



TUGAS AKHIR – TI 141501

**REDUKSI WASTE DAN PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN
PRODUK *INDIHOME* DENGAN MENGGUNAKAN METODE
LEAN SERVICE DAN *SERVICE QUALITY* (STUDI KASUS : PT
TELKOM INDONESIA CABANG MALANG)**

JEFFY LIANTO VAN BEE
NRP 2512 100 703

Dosen Pembimbing

PUTU DANA KARNINGSIH, ST, M.Eng.Sc, Ph.D
NIP : 197405081999032001

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



FINAL PROJECT – TI 141501

**SERVQUAL AND KANO INTEGRATION INTO QUALITY
FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) TO IMPROVE SERVICE
QUALITY OF BADAN PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
EAST JAVA REGION**

JEFFY LIANTO VAN BEE

NRP 2512 100 703

Supervisor

PUTU DANA KARNINGSIH, ST, M.Eng.Sc, Ph.D

NIP : 197405081999032001

INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT

Faculty of Industrial Technology

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2016

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LEMBAR PENGESAHAN


REDUKSI WASTE DAN PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN PRODUK *INDIHOME* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LEAN SERVICE* DAN *SERVICE QUALITY* (STUDI KASUS : PT TELKOM INDONESIA CABANG MALANG)

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Penulis :
JEFFY LIANTO VAN BEE
NRP 2512 100 703

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir,



Putu Dana Karningsih, ST, M.Eng.Sc, Ph.D
NIP : 197405081999032001



**REDUKSI WASTE DAN PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN PRODUK
INDIHOME DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LEAN SERVICE*
DAN *SERVICE QUALITY* (STUDI KASUS : PT TELKOM INDONESIA
CABANG MALANG)**

Nama : Jeffy Lianto Van Bee
NRP : 2512100703
Jurusan : Teknik Industri
Pembimbing : Putu Dana Karningsih, ST, M.Eng.Sc, Ph.D

ABSTRAK

Indihome adalah paket layanan komunikasi dan data seperti telepon rumah (*voice*), internet (*Internet on Fiber* atau *High Speed Internet*), dan layanan televisi interaktif. *Indihome* juga merupakan salah satu layanan yang disediakan oleh PT Telkom Cabang Malang dalam memenuhi kebutuhan pelanggannya. Jumlah permintaan pelanggan baru *Indihome* kota Malang memiliki peringkat terbesar kedua setelah Banten dari seluruh wilayah Telkom Nasional yang tergolong dalam witel bagian B. Namun disatu sisi terjadi peningkatan proporsi jumlah keluhan produk *Indihome* yang diterima oleh PT Telkom Malang sejak Bulan November 2015 hingga Maret 2016. Prosentase complain tersebut diantaranya terletak pada layanan proses pasang baru dan penanganan keluhan. Dampak-dampak negatif dari adanya complain pelanggan terhadap PT Telkom Malang adalah konsumen merasa tidak puas dan dirugikan sehingga tingkat kepercayaan konsumen menjadi berkurang. Akibatnya, konsumen tidak melanjutkan langganan paket *Indihome* atau meminta layanan tersebut untuk dicabut, dan konsumen lebih memilih pindah ke provider lain. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan kualitas kinerja pelayanan produk *Indihome* Telkom Malang. Metode perbaikan kualitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Lean Service* dan *Service Quality*. Hasil metode *Service Quality* menunjukkan atribut yang terpilih untuk dilakukan prioritas perbaikan kedepannya adalah atribut kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama) dan atribut menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur *Indihome* dapat diakses sebagaimana mestinya). *Waste* kritis yang didapat berdasarkan metode *lean service* adalah *waiting*, *error*, dan *lost opportunity*. Alternatif rekomendasi yang diusulkan diantaranya menyarankan PT Telkom Pusat untuk meninjau ulang kriteria pemilihan *supplier* yang berkualitas untuk perangkat modem agar lebih handal, mengadakan program *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan, meningkatkan upaya program promosi yang efektif untuk menarik pelanggan, dan melakukan penambahan jaringan Berdasarkan perhitungan dengan metode *benefit cost ratio*, seluruh rekomendasi perbaikan yang diusulkan layak diimplementasikan karena seluruh nilai rasio lebih besar dari satu.

Kata Kunci : *Benefit Cost Ratio*, *Lean Service*, *Service Quality*.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**WASTE REDUCTION AND INDIHOME PRODUCT SERVICE QUALITY
IMPROVEMENT USING LEAN SERVICE AND SERVICE QUALITY
(A STUDY CASE FROM PT TELKOM INDONESIA, MALANG
BRANCH)**

Name : Jeffy Lianto Van Bee
NRP : 2512100703
Department : Teknik Industri
Advisor : Putu Dana Karningsih, ST, M.Eng.Sc, Ph.D

ABSTRACT

Indonesia Digital HOME or Indihome is one of the latest services launched by Telkom Indonesia in terms of communication and data service package. With this product, the company provides communication and data service such as land line telephone (voice), internet (Internet on Fiber or High Speed Internet) and interactive television service, allowing PT Telkom Malang Branch to satisfy its growing customers' needs. The number of Indihome new customers in Malang City ranks 2 after Banten, compared to all other B regions served by Telkom Nasional. This potential, however, comes along with increasing proportion of the number of complaints received by PT Telkom Malang Branch for the product during November 2015 until March 2016. The major percentage of complaints is directed to new product installation and complaint handling. The negative impact these complaints is the customers feel disappointed and leads to lower service level. Furthermore, this causes costumers tend to not renew the service, demand to uninstall the product and choose other providers. This concern should be taken more seriously as the proportion of uninstall inquiries during November 2015 until March 2016 validates this premise. Therefore, we deploy Lean Service and Service Quality study to promote quality service improvement for Indihome product in Malang Branch as it is seen necessary for the sustainability of the company. These methods allow us to highlight the selected attributes to be prioritized for improvement i.e. standard service time fulfillment (punctuality of new installation/complaints handling process) and service reliability (access to all promised Indihome features). Lean service methods shows that the critical waste is waiting, error, and lost opportunity lost. The proposed alternative recommendations are: suggesting a supplier selection mechanism to ensure longer-lasting modem device supplies, carrying out a preventive maintenance program especially for the network cable and the installed modem device, increasing the quality of effective promotion programs to attract more customers and installing network facilities in several new locations. Deploying benefit cost ratio, our study shows that all of the recommendations have a ratio more than 1, so all of them are feasible to be implemented.

Keyword : Lean Service, Service Quality, Benefit Cost Ratio.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur senantiasa saya persembahkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan karunia dan rahmat-Nya, sehingga laporan penelitian Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam pengerjaan dan penyusunan laporan penelitian Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan hidayah dan rahmat-Nya agar penulis senantiasa diberi kemudahan dan kelancaran selama melakukan penelitian di PT Telkom Malang.
2. Bapak Nurhadi Siswanto, ST. M.SIE., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri ITS Surabaya.
3. Ibu Putu Dana Karningsih, ST, M.Eng.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir.
4. Ibu Sari Kartika dan Bapak Irianto yang selalu memotivasi dan mendoakan penulis agar selalu lancar dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. Jeffa Lianto V. B. Dan Rizki Lianto V. B. yang senantiasa memberi dukungan demi kelancaran Tugas Akhir ini.
6. Pihak PT Telkom Malang yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian selama ini.
7. Ibu Ratri Anggardani, Ibu Juliarnis, dan Bapak Anwar selaku pembimbing eksternal yang memberikan bantuan dan masukan pada penulis selama berjalannya proses penelitian dan memberikan bantuan data-data sekunder yang dibutuhkan pada proses penelitian.
8. Seluruh tim teknis, CS dan operator sistem PT Telkom Malang yang menerima kehadiran penulis dengan baik dan memberikan bantuan pada tahap observasi lapangan.

9. Pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang yang telah berkenan mengisi kuisioner-kuisioner untuk kebutuhan data Tugas Akhir.
10. Keluarga besar dan saudara-saudara penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa pada awal penelitian hingga akhir proses penelitian.
11. M. Iqbal Rustamadji yang memberikan bimbingan, doa, dan semangat selalu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
12. Keluarga besar mahasiswa Teknik Industri ITS angkatan 2012 yang selalu memberikan dukungan moral dan doa kepada penulis.
13. Keluarga besar CSSMoRA ITS 2012 Nas, Imam, Jabbir, Yuyun, Maliha, Ela, Rina, Eni, Zarina, Latif, Tika, Husnul dan lainnya yang selalu menemani penulis selama berada di Teknik Industri.
14. Qurrotu'Aini temen seperjuangan dari mahasiwa baru hinggan wisudawati.
15. Teman-teman saya yang terlah menemani selama berada di Teknik Industri ITS ini Aini, Niken, Astrid, Indah, Ruri, Yesika, Arum, dan Ghina yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih untuk segala bantuan, kerjasama, dan kenangan yang telah kalian berikan.
16. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis selama kerja praktik yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan referensi kepada pembaca maupun penulis sendiri untuk kebutuhan penelitian yang akan datang. Penulis juga menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kelemahan, sehingga penulis tak lupa mengharapkan saran dan kritik atas Tugas Akhir ini.

Surabaya, 2016

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan	12
1.4 Manfaat	13
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	13
1.5.1 Batasan	13
1.5.2 Asumsi	14
1.6 Sistematika Penulisan	14
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Definisi Jasa	17
2.2 Lima Dimensi Jasa	18
2.3 Definisi Kualitas	19
2.4 <i>Service Quality</i>	20
2.5 <i>Lean</i>	27
2.6 <i>Lean Service</i>	28
2.7 <i>Big Picture Mapping</i>	29
2.8 <i>Waste/Pemborosan</i>	30
2.9 <i>Root Cause Analysis</i>	32
2.10 <i>Failure Mode Effect Analysis</i>	33
2.11 Uji Kecukupan Data	36
2.12 Uji Validitas	36
2.13 Uji Reliabilitas	37
2.14 <i>BenefitCostRatio</i>	38

2.15 Penelitian Terdahulu.....	39
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1 Identifikasi Masalah	45
3.1.2 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan.....	45
3.1.3 Tinjauan Pustaka	46
3.2 Tahap Studi Lapangan	46
3.2.1 Pengamatan Langsung dan Wawancara.....	46
3.2.2 Penyebaran Kuisisioner	46
3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data	47
3.3.1 Uji statistik	47
3.3.2 Penentuan Atribut Prioritas dengan <i>Service Quality</i>	47
3.3.3 Penentuan <i>Waste</i> Kritis dengan Metode <i>Lean Service</i>	47
3.3.4 Identifikasi Hasil <i>Waste</i> Kritis dan Atribut Prioritas	48
3.4 Tahap Analisis dan Rekomendasi Perbaikan	48
3.4.1 .Identifikasi Akar Penyebab <i>Waste</i> Kritis	48
3.4.2 <i>Failure Mode And Effect Analysis</i>	48
3.4.3 Penentuan Alternatif Perbaikan	48
3.4.4 Pemilihan Alternatif Perbaikan	49
3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran	49
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	53
4.1 Deskripsi Objek Amatan	53
4.1.1 Sejarah PT Telkom.....	53
4.1.2 Visi Misi dan Strategi Telkom Indonesia	54
4.1.3 Struktur Organisasi PT Telkom Indonesia.....	57
4.1.4 Layanan Telkom	58
4.1.5 Profil <i>Indihome</i>	60
4.1.6 Profil PT Telkom Malang	60
4.2 Penyusunan dan Penyebab Kuisisioner	61
4.2.1 .Atribut kuisisioner.....	62
4.2.2 Karakteristik Responden	64
4.3 Uji Statistik.....	65
4.3.1 Uji Kecukupan Data.....	65

4.3.2 Uji Validitas.....	66
4.3.3 Uji Reliabilitas.....	68
4.4 Penentuan Atribut Prioritas dengan <i>Service Quality</i>	70
4.4.1 Pembobotan Dimensi dan Atribut <i>Service Quality</i> dengan Kuisisioner AHP	70
4.4.2 Perhitungan Gap 5 Berbobot	73
4.5 Penentuan <i>Waste</i> Kritis Dengan Metode <i>Lean Service</i>	78
4.5.1 <i>Value Stream Mapping</i> Proses Pasang Baru dan Penanganan Keluhan	78
4.5.2 Penggolongan aktivitas pada proses pasang baru dan penanganan keluhan.....	81
4.5.3 Identifikasi <i>waste</i> pada proses pasang baru dan penanganan keluhan .	86
4.5.4 Penentuan <i>Waste</i> Kritis Dengan Metode BORDA.....	87
BAB 5 ANALISA DAN REKOMENDASI PERBAIKAN	91
5.1 Analisa Akar Penyebab <i>Waste</i> Kritis	91
5.1.1 <i>Root Cause Analysis</i> Untuk <i>Waste Waiting</i>	91
5.1.2 <i>Root Cause Analysis</i> Untuk <i>Waste Error</i>	95
5.1.3 <i>Root Cause Analysis</i> Untuk <i>Waste Lost Opportunity</i>	98
5.2 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	100
5.4 Analisa Atribut Kritis Hasil Metode <i>Service Quality</i>	108
5.5 Analisa Hasil <i>Lean Service</i>	109
5.6 Analisis Hasil Penelitian dengan Hasil Kumpulan Peneliti di PT Telkom Terdahulu	110
5.7 Identifikasi Akar Penyebab <i>Waste</i> Kritis dan Atribut Kritis.....	111
5.8 Penentuan Alternatif Perbaikan.....	113
5.9 Pemilihan Alternatif Perbaikan	119
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	127
6.1 Kesimpulan	127
6.2 Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN.....	xix

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Scope of Work</i> Layanan Plasa Telkom Cabang Malang	2
Gambar 1. 2 Alur Service Interaksi Pelayanan FrontLiner Plasa Telkom Malang.....	3
Gambar 1. 3Grafik Rata-rata Waktu Pelayanan Produk Indihome pada Plasa Telkom Malang	5
Gambar 1. 4Posisi Ranking Jumlah Pelanggan Baru Witel B	7
Gambar 1. 5Prosentase Komplain Witel B Nasional	8
Gambar 1. 6ProporsiJumlah Keluhan Produk IndihomeTelkom.....	8
Gambar 1. 7 Proporsi tiap Jenis Komplain Indihome Telkom Malang	10
Gambar 1. 8Proporsi Peningkatan Layanan Cabut Produk.....	11
Gambar 2. 1 Model <i>Service Quality Gaps</i>	21
Gambar 2. 2 Matriks <i>Performance Analysis</i>	25
Gambar 2. 3 Ikon dalam <i>Big Picture Mapping</i>	30
Gambar 2. 4 Contoh <i>Cause Effect Diagram</i> dalam Metode <i>Root Cause Analysis</i>	33
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian..	50
Gambar 4. 1Skema Visi dan Misi beserta Strategi Perusahaan PT Telkom Indonesia	56
Gambar 4. 2Struktur Organisasi PT Telkom Indonesia	58
Gambar 4. 3Struktur Organisasi Customer Care Indihome PT Telkom Malang..	61
Gambar 4. 4Karakteristik Jenis Kelamin Responden	65
Gambar 4. 5 Karakteristik Pekerjaan Responden	71
Gambar 4. 6 Hasil Pembobotan Dimensi melalui <i>Expert choice</i>	71
Gambar 4. 7 Hasil Pembobotan Atribut <i>Tangible</i> Melalui <i>Expert Choice</i>	71
Gambar 4. 8 Hasil Pembobotan Atribut <i>Reliability</i> Melalui <i>Expert Choice</i>	71
Gambar 4. 9 Hasil Pembobotan Atribut <i>Responsiveness</i> Melalui <i>Expert Choice</i>	71
Gambar 4. 10 Hasil Pembobotan Atribut <i>Assurance</i> Melalui <i>Expert Choice</i>	72
Gambar 4. 11 Hasil Pembobotan Atribut <i>Emphaty</i> Melalui <i>Expert Choice</i>	72

Gambar 4. 12 Grafik GAP 5	75
Gambar 4. 13 Grafik NST	77
Gambar 4.14 Value Stream Mapping Layanan Indihome	79
Gambar 5. 1 Diagram Hubungan Sebab Akibat antara Atribut kritis dengan Akar Penyebab Permasalahan	112
Gambar 5. 2Diagram Hubungan Sebab Akibat antara Atribut kritis dengan Akar Penyebab Permasalahan	113

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Peringkat Market Share Internet Provider di Indonesia.....	4
Tabel 1. 2Jenis-jenis Layanan pada Produk Indihome.....	5
Tabel 1. 3Wilayah Kota PT Telkom yang Termasuk dalam Kategori Witel A, B, dan C.....	6
Tabel 1. 4Jenis Komplain Produk Indihome pada Telkom Malang	9
Tabel 1.5 Standar Waktu danRealisasi Layanan Pemasangan dan Keluhan Indihome Telkom Malang.....	10
Tabel 2. 1 Perbedaan Konsep Kualitas Menurut Beberapa Ahli	20
Tabel 2. 2 “The Seven Wastes” pada Bidang Jasa.....	32
Tabel 2. 3Interpretasi Nilai r dalam Validasi Data	37
Tabel 2. 4 Penelitian Telkom Terdahulu.....	40
Tabel 2. 5 Hasil Penelitian yang Dijadikan Acuan	41
Tabel 2. 6 Penelitian Telkom Terdahulu.....	42
Tabel 4. 1 Atribut Kuisisioner Kinerja dan Harapan terhadap Layanan Indihome Telkom Malang	63
Tabel 4. 2 Karakteristik Responden	64
Tabel 4. 3 Rekap Jumlah Pelanggan Indihome PT Telkom Malang	66
Tabel 4. 4Hasil Uji Validitas Atribut Kinerja	67
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Atribut Harapan.....	67
Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Kinerja	69
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Harapan.....	69
Tabel 4. 8 Hasil Pembobotan AHP Keseluruhan	72
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan GAP 5	74
Tabel 4. 10Rekap Atribut Bernilai Negatif pada Gap.....	75
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan NST	76
Tabel 4. 12 Rekap Atribut dengan NST Terendah.....	78
Tabel 4. 13 Penggolongan Aktivitas Pada Proses Pasang Baru.....	82
Tabel 4. 14 Penggolongan Aktivitas Pada Proses Penanganan Keluhan	84
Tabel 4. 15 Identifikasi Waste pada Proses Pasang Baru	86
Tabel 4. 16 Identifikasi Waste pada Proses Penanganan Keluhan.....	87

Tabel 4. 17 Rekap Nama dan Jabatan Responden.....	88
Tabel 4. 18 Rekap pembobotan waste kritis oleh customer care.....	88
Tabel 4. 19 Rekap pembobotan waste kritis oleh customer service.....	89
Tabel 4. 20 Rekap pembobotan waste kritis oleh operator sistem	89
Tabel 4. 21 Rekap pembobotan waste kritis oleh teknisi	89
Tabel 4. 22 Hasil Rekap Waste Kritis	90
Tabel 5. 1Root Cause Analysis untuk Waste Waiting	92
Tabel 5. 2Root Cause Analysis Untuk Waste Error	96
Tabel 5. 3Root Cause Analysis Untuk Waste Lost Opportunity	99
Tabel 5. 4 Rating untuk Penentuan Tingkat Severity Tiap Waste.....	100
Tabel 5. 5 Rating untuk Penentuan Tingkat <i>Occurence</i> Tiap Waste.....	101
Tabel 5. 6 Penentuan Risk Priority Number.....	102
Tabel 5. 7 Rekapitulasi Nilai RPN Tertinggi	107
Tabel 5. 8 Rekap Atribut Kritis	108
Tabel 5. 9 Identifikasi Korelasi Hasil Service Quality dan Lean Service	111
Tabel 5. 10 Daftar Rekomendasi yang Diusulkan.....	114
Tabel 5. 11 List Biaya tiap Konsep Perbaikan	120
Tabel 5. 12 Data Keluhan Jumlah Pelanggan.....	123
Tabel 5. 13 Acuan Perhitungan Benefit	123
Tabel 5. 14Benefit dari Tiap-tiap Konsep Alternatif.....	124
Tabel 5. 15 Perhitungan Rasio BCR.....	126

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai garis besar Tugas Akhir yang meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian yang terdiri dari batasan dan asumsi, serta sistematika penulisan dari penelitian Tugas Akhir ini.

1.1 Latar Belakang Permasalahan

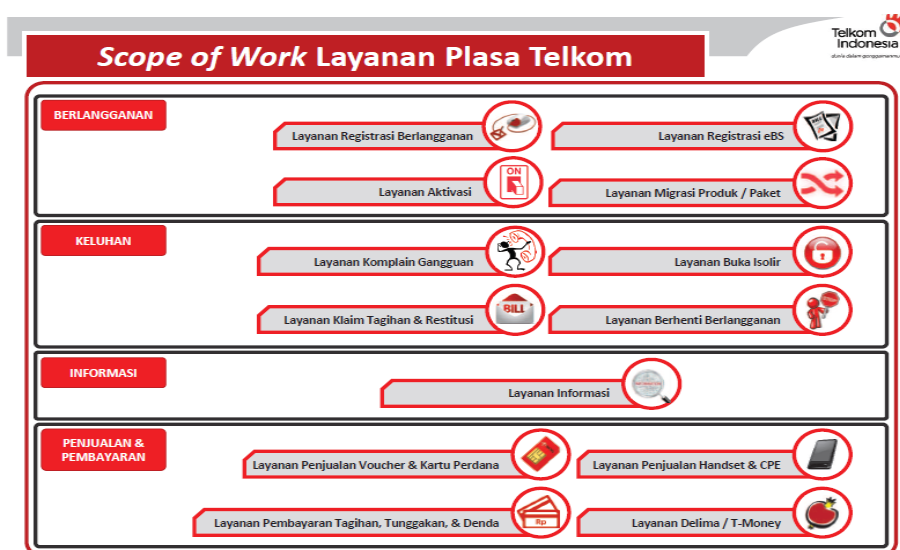
Telkom Grup adalah satu-satunya BUMN telekomunikasi serta penyelenggara layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. Telkom Grup melayani jutaan pelanggan di seluruh Indonesia dengan rangkaian lengkap layanan telekomunikasi yang mencakup sambungan telepon kabel tidak bergerak, sambungan telepon nirkabel tidak bergerak, komunikasi, seluler, layanan jaringan dan interkoneksi serta layanan internet dan komunikasi data. Telkom Grup juga menyediakan berbagai layanan di bidang informasi, media, dan *edutainment*, termasuk *cloud-based and server based managed services*, layanan *e-payment* dan *IT enabler*, *e-commerce* dan layanan portal lainnya (PT. Telkom Indonesia, 2016).

Telkom Indonesia memiliki lebih dari 151,9 juta pelanggan yang terdiri dari pelanggan seluler (Telkomsel) lebih dari 125 juta dan pelanggan tetap 25,8 juta yang mana mempercayakan Telkom Indonesia untuk menjadi produsen jaringan telekomunikasi yang digunakan dalam keseharian mereka. Hingga saat ini Telkom Indonesia mendominasi lebih dari 60% pangsa pasar *broadband* di Indonesia. Salah satu layanan yang memiliki kontribusi terbesar terhadap total pendapatan perusahaan adalah bisnis layanan data, internet, dan teknologi informasi. Kapasitas *gateway* internet Telkom Indonesia adalah yang terbesar di Indonesia yaitu mencapai lebih dari 106,4 Gbps dengan selalu memastikan kecukupan kapasitas *gateway internet* agar mampu mengantisipasi pertumbuhan *traffic* yang tinggi *broadband* baik *fixed broadband* maupun *mobile broadband*. Internet dan teknologi informasi ini mampu memberikan kontribusi sebesar 35% terhadap total pendapatan perusahaan.

Visi PT Telkom Indonesia adalah menjadi perusahaan yang unggul dalam penyelenggaraan *Telecommunication, Information, Media, Edutainment, dan Services* (TIMES) di kawasan regional. Sedangkan misi yang dilakukan adalah menyediakan layanan TIMES yang berkualitas tinggi dengan harga yang kompetitif dan menjadi model pengelolaan korporasi terbaik di Indonesia dengan tujuan menjadi posisi terdepan dengan memperkuat bisnis *legacy* dan meningkatkan bisnis *new wave* untuk memperoleh 60% dari pendapatan industri.

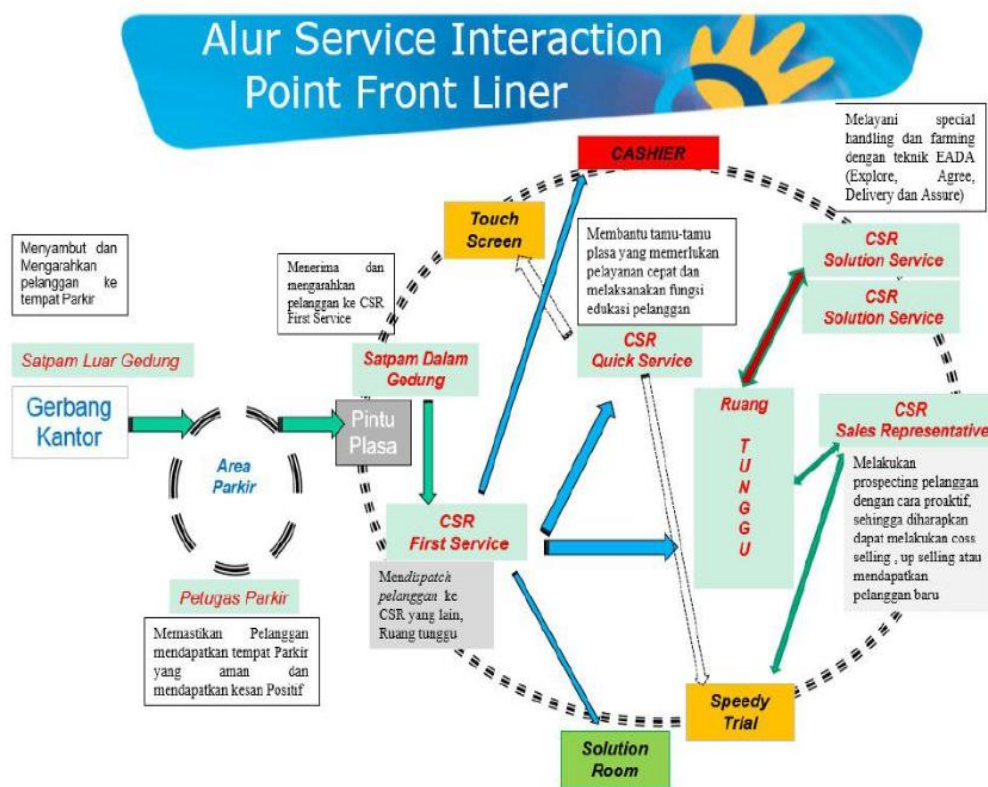
PT Telkom Indonesia memiliki sejumlah cabang yang terletak di kota besar seluruh Indonesia. Salah satunya adalah PT Telkom Malang yang menyediakan berbagai layanan yang sama seperti yang disediakan oleh PT Telkom pada cabang lainnya guna memenuhi dan mendukung penyelenggaraan *Telecommunication, Information, Media, Edutainment, dan Services* (TIMES) di kawasan regional Malang dan sekitarnya.

PT Telkom Malang memiliki kantor pusat yang terletak di daerah Jl. Ahmad Yani No. 11 Blimbing Malang Jawa Timur. Di kantor pusat ini, PT Telkom Malang menyediakan salah satu bagian dari unit kerja Telkom yang berfungsi sebagai pusat layanan secara langsung kepada pelanggan yaitu Plasa Telkom Malang. Gambar 1.1 menampilkan jenis-jenis pelayanan yang disediakan oleh Plasa Telkom cabang Malang dalam memenuhi kebutuhan konsumennya.



Gambar 1. 1 *Scope of Work* Layanan Plasa Telkom Cabang Malang (PT. Telkom Malang, 2016).

Dalam melayani setiap jenis-jenis layanan pelanggandi Plasa Telkom Malang yang bevariasi pada Gambar 1.1, PT Telkom Malang memiliki skema alur interaksi pelayanan *frontliner*. Gambar 1.2 menunjukkan skema alur interaksi pelayanan *front liner* Plasa Telkom Malang terhadap pelanggan Telkom Malang yang membutuhkan layanan-layanan administratif. Skema alur interaksi ini menunjukkan bagaimana alur interaksi secara langsung antara pelanggan dengan *customer service* yang tersedia dalam Plasa Telkom Malang mulai dari pelanggan masuk ke arah gerbang kantor hingga berada dalam gedung Plasa Telkom Malang. Adapun *customer service* yang tersedia dalam alur interaksi ini terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya *quick service*, *solution service*, *sales representative*, dan *first service*



Gambar 1. 2 Alur Service Interaksi Pelayanan *FrontLiner* Plasa Telkom Malang(PT. Telkom Malang, 2016).

Salah satu bentuk layanan Telkom Indonesia terbaru yang berupa paket layanan komunikasi dan data adalah Indonesia *Digital HOME* atau disingkat *Indihome*. *Indihome* merupakan paket layanan komunikasi dan data seperti telepon rumah (*voice*), internet (*Internet on Fiber* atau *High Speed Internet*), dan layanan televisi interaktif (*USee TV Cable*, *IP TV*) beserta beberapa fitur tambahan seperti *IndihomeView*, *MelOn* dan *Trend Micro Security System*. Paket *Indihome* juga dilengkapi dengan konten seperti layanan portal musik digital dan *Home Automation*.

Sejauh ini terdapat beberapa produk layanan sejenis yang merupakan pesaing dari produk *Indihome* PT Telkom Indonesia. Beberapa *provider* pesaing beserta jangkauan area dan *ranking market share* produk mereka dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1. 1 Peringkat *Market Share* Internet *Provider* di Indonesia

No	Jenis <i>Provider</i>	Jangkauan Area	Peringkat <i>Market Share</i>
1	<i>Indihome</i>	Seluruh Indonesia termasuk Papua	1
2	Biznet Home	70 kota di Jawa, Bali, dan Sumatera	2
3	First Media	Area Jawa	3
4	MNC Play Media	Area Jawa	3

Sumber : PT Telkom Malang, 2016

Berdasarkan peringkat *market share* pada Tabel 1.1, tentunya dapat diketahui bahwa produk layanan *Indihome* Telkom Indonesia memiliki beberapa pesaing di seluruh Indonesia. *Provider* pesaing *Indihome* terus melebarkan pangsa pasar mereka dengan memperluas area jaringan, meningkatkan kualitas pelayanan, dan bersaing dalam harga penjualan.

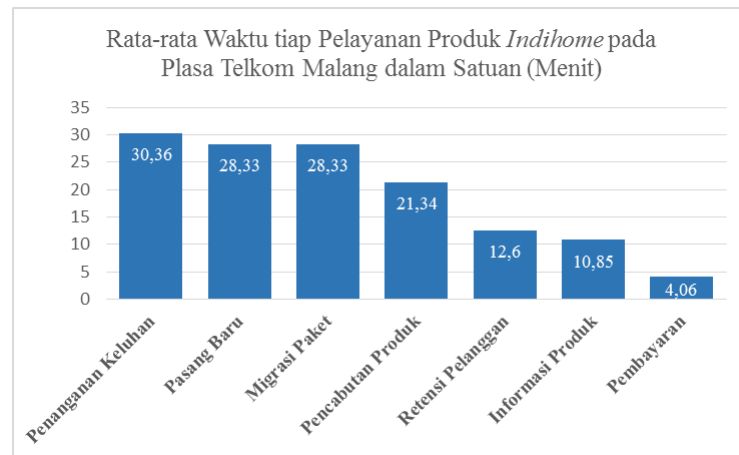
Indihome juga merupakan salah satu layanan yang disediakan oleh PT Telkom Cabang Malang dalam memenuhi kebutuhan pelanggannya. Tabel 1.2 merupakan jenis-jenis layanan yang disediakan oleh PT Telkom Malang dalam melayani kebutuhan produk *Indihome* ini.

Tabel 1. 2Jenis-jenis Layanan pada Produk *Indihome*

No	Jenis Layanan <i>Indihome</i>
1	Informasi Produk
2	Penanganan Keluhan
3	Retensi Pelanggan
4	Pembayaran Tunggakan/Tagihan
5	Pencabutan Produk
6	Migrasi Paket
7	Pasang Baru

Sumber : PT Telkom Indonesia Malang, 2016

Untuk melayani setiap jenis layanan di Plasa Telkom Malang pada Tabel 1.2 diatas, PT Telkom Malang telah melakukan studi untuk menghitung rata-rata waktu setiap jenis layanan tersebut. Adapun perhitungan waktu rata-rata pelayanan tersebut didapatkan oleh pengamatan dan perhitungan matematis oleh pihak Telkom Malang. Gambar 1.4 merupakan rata-rata waktu masing-masing pelayanan pada konsumen PT Telkom cabang Malang dalam satuan menit.



Gambar 1. 3Grafik Rata-rata Waktu Pelayanan Produk *Indihome* pada Plasa Telkom Malang (PT. Telkom Malang, 2016).

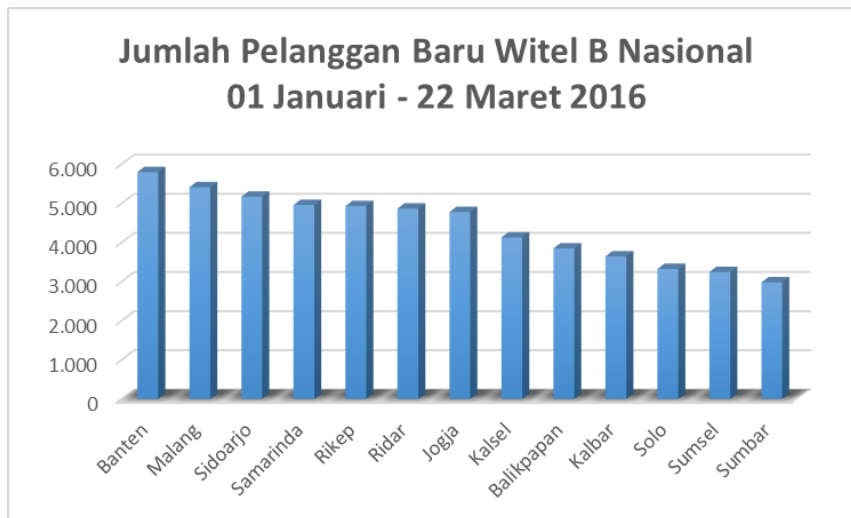
Terdapat 3 kategori kelas witel (wilayah telkom) di seluruh Indonesia yaitu witel A, B, dan C. Tabel 1.3 merupakan kategori witel Telkom A, B, dan C beserta wilayah kota yang termasuk dalam jangkauannya.

Tabel 1. 3Wilayah Kota PT Telkom yang Termasuk dalam Kategori Witel A, B, dan C

Witel A	Witel B	Witel C
Medan	Sumatera Barat	Aceh
Jakarta Timur	Sumatera Selatan	Jambi
Jakarta Selatan	Riau Daratan	Lampung
Jakarta Utara	Riau Kepulauan	Sumatera Utara
Jakarta Barat	Banten	Bengkulu
Jakarta Pusat	Jogja	Bangka Belitung
Tangerang	Solo	Sukabumi
Bekasi	Malang	Cirebon
Bogor	Sidoarjo	Tasikmalaya
Bandung	Samarinda	Karawang
Semarang	Balikpapan	Purwokerto
Surabaya	Kalimantan Selatan	Pekalongan
Denpasar	Kalimantan Barat	Magelang
Makassar		Kudus
		Pasuruan
		Jember
		Madiun

Sumber : PT Telkom Malang, 2016.

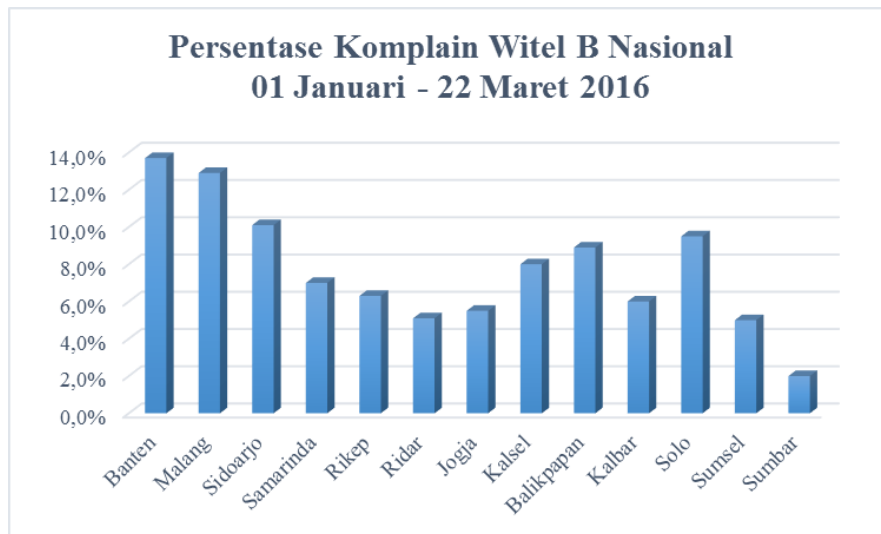
PT Telkom cabang Malang merupakan salah satu witel yang terletak pada bagian B. Gambar 1.5 menunjukkan bahwa jumlah pelanggan baru kota Malang pada witel B memiliki *ranking* kedua tertinggi dalam seluruh cabang kota di area witel B Nasional. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa layanan *Indihom* mendapatkan respon positif dari sejumlah besar konsumen daerah regional Malang dan sekitarnya dengan menerima sejumlah besar permintaan pemasangan produk dari calon pelanggan.



Gambar 1. 4 Posisi *Ranking* Jumlah Pelanggan Baru Witel B (PT Telkom Malang, 2016)

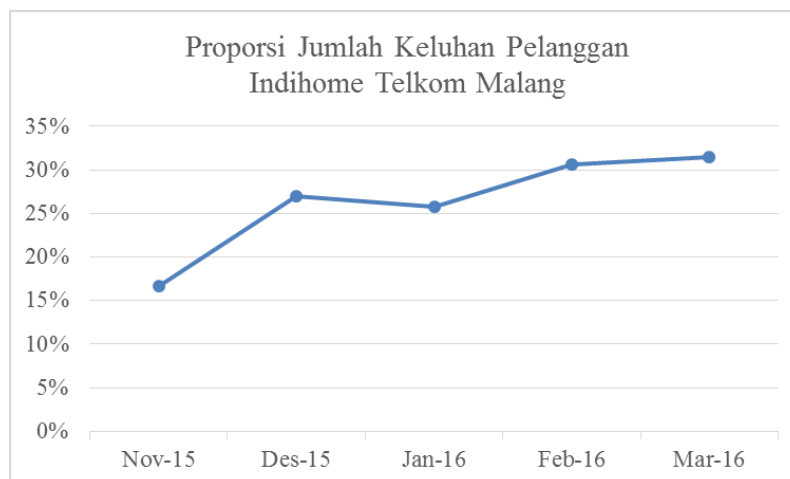
Gambar 1.5 diatas menunjukkan posisi *ranking* jumlah pelanggan baru dari Januari – 22 Maret 2016. Hal ini menunjukkan bahwa kota Malang memiliki peringkat kedua tertinggi jumlah pelanggan baru dibandingkan dengan seluruh kota witel B Nasional.

Tingginya angka permintaan pemasangan *Indihomedi* kota Malang merupakan bentuk respon positif masyarakat Malang dan sekitarnya terhadap layanan produk *Indihome* Telkom Malang. Akan tetapi di sisi lain, terdapat komplain konsumen terhadap kualitas pelayanan produk *Indihome* Telkom Malang. Gambar 1.6 merupakan prosentase jumlah komplain seluruh area witel B Nasional dari Januari 2016 hingga 22 Maret 2016.



Gambar 1. 5 Prosentase Komplain Witel B Nasional (PT Telkom Malang, 2016)

Berdasarkan Gambar 1.6 diatas, dapat diketahui bahwaprosentase komplain pelanggan *Indihome* kota Malang memiliki peringkat terbesar kedua setelah Banten dari seluruh wilayah Telkom Nasional yang tergolong dalam witel bagian B. Disamping itu terjadi peningkatan proporsijumlah keluhan produk *Indihome* yang diterima oleh PT Telkom Malang sejak Bulan November 2015 hingga Maret 2016 pada Gambar 1.7 berikut.



Gambar 1. 6ProporsiJumlah Keluhan Produk *Indihome* Telkom Malang (PT Telkom Malang, 2016)

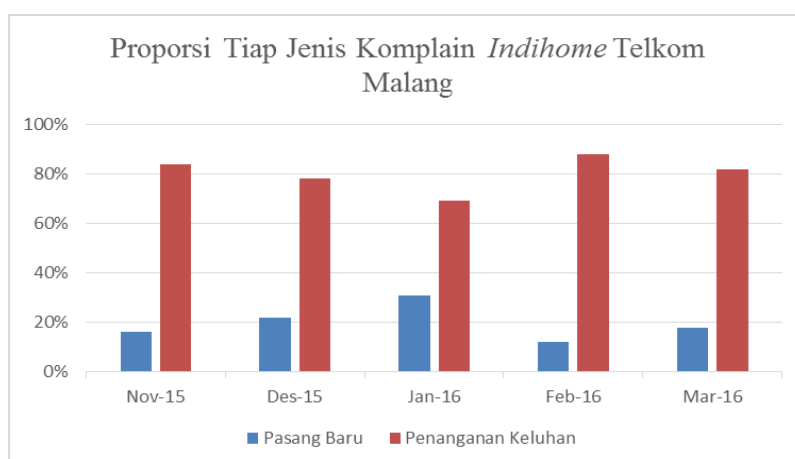
Adapun jenis-jenis komplain yang diterima oleh pihak Telkom Malang dalam melayani proses-proses layanan yang terdapat pada produk *Indihomedapat* dilihat pada Tabel 1.4 berikut.

Tabel 1. 4Jenis Komplain Produk *Indihome* pada Telkom Malang

No	Jenis Komplain	Komplain
1	Pasang Baru Pelanggan Baru	Permintaan Pasang Baru Belum Dikonfirmasi
		Proses Penanganan Pasang Baru Lama
		Belum Ada Jaringan Pada Daerah Pemasangan
2	Penanganan Keluhan Produk Pelanggan Lama	Internet Lambat/Mati
		Kabel Telpon Mati
		Kabel Putus Terkena Pohon
		Gangguan Pada <i>Use Tv</i>
		Internet Mati Tersambar Petir
		Belum Aktif Semenjak Pemasangan
		Tidak Dapat Terima Telepon
		Penanganan Keluhan Lama
		Belum Ada Yang Datang Mengecek Lokasi
		Belum Ada Konfirmasi
		Jumlah Tagihan Tidak Sesuai Pemakaian

Sumber : PT Telkom Malang, 2016.

Disamping itu, Gambar 1.8 menunjukkan proporsi masing-masing jenis komplain pelanggan *Indihome* Telkom Malang pada bulan November 2015 hingga Maret 2016. Prosentase komplain yang terdapat pada Gambar 1.8 menunjukkan bahwa prosentase komplain yang terjadi pada pelanggan baru dalam jenis layanan proses pasang baru memiliki tingkat prosesntase yang jauh lebih sedikit daripada jenis layanan proses penanganan keluhan. Hal ini disebabkan oleh jumlah komplain yang terdapat pada layanan penanganan keluhan lebih banyak dan bervariasi daripada jumlah komplain yang terdapat pada jenis layanan proses pasang baru seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada Tabel 1.4.



Gambar 1. 7 Proporsi tiap Jenis Komplain *Indihome* Telkom Malang (PT Telkom Malang, 2016)

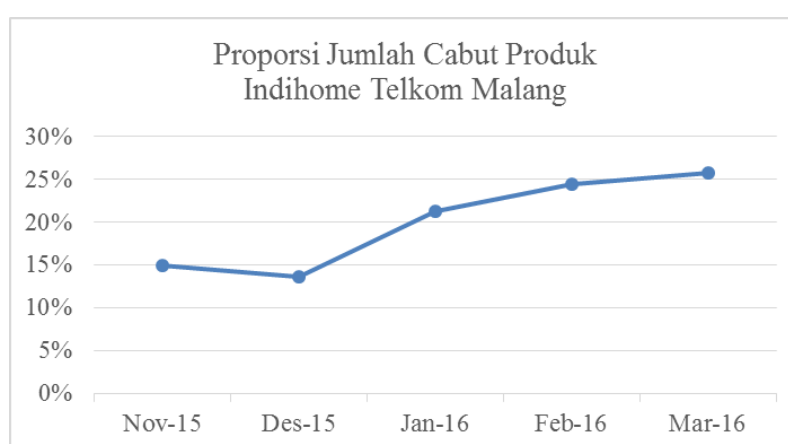
Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu staf *customer care* PT Telkom Malang, proses sambung baru dan penanganan keluhan di Plasa Telkom Malang terdiri dari dua tahap. Tahap pertama yaitu dari proses administrasi yang terdiri dari pengisian data informasi personal, cek ketersediaan layanan, pemilihan jenis kebutuhan layanan paket, dan sebagainya. Pada tahap kedua akan dilanjutkan dengan pemrosesan dokumen, *survey* lokasi, pemasangan kabel, pengecekan teknis baik pada kabel, perangkat telepon, jaringan wifi dan sebagainya. Proses penanganan pada tahap kedua tersebut sering terhambat oleh beberapa kendala diantaranya kendala cuaca, ketersediaan alat yang digunakan, ketersediaan jaringan, pemrosesan dokumen yang lama, dan sebagainya. Hal ini mengakibatkan realisasi penanganan bisa tertunda dan memerlukan waktu yang cukup lama. Tabel 1.5 merupakan standar waktu dan realisasi pelayanan pemasangan sambung baru dan penanganan keluhan pada PT Telkom Malang.

Tabel 1. 5 Standar Waktu dan Realisasi Layanan Pemasangan dan Keluhan *Indihome* Telkom Malang.

No	Jenis Layanan	Rata-rata Waktu Administrasi Pada Plasa Telkom (Tahap 1)	Waktu Penyelesaian Teknis (Tahap 2)	Total Realisasi Teknis
1	Pasang Baru	28,33 menit	2 hari	2 -7 hari
2	Penanganan Keluhan	30,36 menit	5 hari	5- 12 hari

Sumber : PT Telkom Malang, 2016

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Telkom Malang, dampak-dampak negatif dari adanya komplain pelanggan terhadap PT Telkom Malang adalah konsumen merasa tidak puas dan dirugikan sehingga tingkat kepercayaan konsumen menjadi berkurang. Akibatnya, konsumen tidak melanjutkan langganan paket *Indihome* atau meminta layanan tersebut untuk dicabut, dan konsumen lebih memilih pindah ke *provider* lain. Gambar 1.9 menunjukkan proporsi peningkatan layanan cabut produk oleh pelanggan produk *Indihome* Telkom Malang sejak November 2015 hingga Maret 2016.



Gambar 1. 8Proporsi Peningkatan Layanan Cabut Produk *Indihome* Telkom Malang. (PT Telkom Malang, 2016)

Dengan terjadinya peningkatan proporsi layanan cabut produk pada Gambar 1.9 maka, perusahaan akan mengalami *loss customer* dan berdampak pada penurunan profit perusahaan. Selain itu, angka komplain yang tinggi menyebabkan biaya yang harus dikeluarkan untuk penanganan keluhan semakin tinggi pula. Hal ini berdampak pada penambahan anggaran dana untuk alokasi layanan penanganan keluhan sehingga pengeluaran perusahaan semakin meningkat.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, maka masalah yang dialami PT Telkom Malang terkait produk *Indihome* adalah meningkatnya proporsi jumlah komplain dan jumlah pelanggan yang melakukan cabut produk *Indihome* sejak November 2015 hingga Maret 2016. Penyebab dari masalah tersebut adalah waktu pemrosesan pasang baru dan penanganan keluhan layanan produk

Indihome Telkom Malang yang sering melebihi dari waktu standar pelayanan yang telah ditetapkan. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya suatu pemborosan/*wasted* dalam proses layanan pasang baru dan penanganan keluhan tersebut.

Dengan kondisi persaingan produk yang semakin ketat dengan *provider* internet lainnya yang agresif, maka PT Telkom Malang harus selalu memperbaiki dan meningkatkan kualitas layanan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian guna memperbaiki kualitas kinerja pelayanan produk *Indihome* Telkom Malang. Metode perbaikan kualitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Lean Service* dan *Service Quality*. Metode *Lean Service* yang digunakan bertujuan untuk mengurangi lama waktu penanganan terhadap proses pasang baru dan penanganan keluhan dengan mengetahui penyebab-penyebab *waste*/pemborosan yang terdapat di dalamnya. Disamping itu metode *Service Quality* bertujuan untuk melakukan analisa terhadap gap antara persepsi dan harapan pelanggan agar nantinya PT Telkom Malang dapat mengetahui atribut-atribut mana yang dapat diprioritaskan untuk perbaikan dan pengembangan kualitas pelayanan produk *Indihome* kedepannya agar *market share* Telkom tetap berada pada peringkat atas dan tidak kalah dalam persaingan dengan *provider-provider* lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari diadakannya penyusunan Tugas Akhir ini adalah bagaimana melakukan perbaikan kualitas pelayanan proses pasang baru dan penanganan keluhan terhadap pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi *non value added activity* dalam proses pelayanan pasang baru dan penanganan keluhan.
2. Mengidentifikasi *wasted* dan *waste* kritis yang ada dalam proses pelayanan di perusahaan.
3. Mengidentifikasi akar penyebab terjadinya *waste* kritis.

4. Menentukan gap antara persepsi dan harapan yang dirasakan pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang dengan metode *servQual*.
5. Menentukan atribut-atribut penting pada layanan jasa yang membutuhkan perbaikan.
6. Membuat dan merekomendasikan alternatif perbaikan layanan *Indihome* PT Telkom Malang.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan oleh disusunnya Tugas Akhir ini adalah perusahaan Telkom Malang dapat memperbaiki kualitas layanan berdasarkan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dengan metode perampingan (*Lean Service*) dan *voice of customer (servQual)*.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini terdiri dari batasan dan asumsi. Batasan dan asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Batasan

Batasan yang terdapat dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada divisi pelayanan produk *Indihome* Telkom Malang yang berada pada Jl. Ahmad Yani No 11 Malang Jawa Timur.
2. Pengolahan data dengan metode *Service Quality* hanya terbatas pada gap 5 yaitu gap antara persepsi layanan yang diterima dan layanan yang diharapkan (*service gap*).
3. Hasil rekomendasi penelitian hanya digunakan sebagai alternatif perbaikan untuk PT Telkom Malang bukan untuk PT Telkom Pusat dan keseluruhan PT Telkom di cabang daerah lain.

1.5.2 Asumsi

Sedangkan asumsi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Kondisi internal perusahaan tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.
2. Lingkup pekerjaan pada proses pelayanan produk *Indihome* di perusahaan tidak berubah.
3. Tidak ada perubahan kebijakan pada perusahaan yang berpengaruh terhadap penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini berisikan rincian bagian-bagian penelitian yang akan dilakukan. Selain itu sistematika penulisan ini berisikan tata urutan pengerjaan Tugas Akhir secara runtut dan sistematis. Berikut merupakan sistematika penulisan dari penelitian Tugas Akhir ini :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini terdiri dari latar belakang disusunnya penelitian Tugas Akhir ini, rumusan masalah, tujuan dan manfaat dari adanya penelitian Tugas Akhir ini, ruang lingkup penelitian yang mencakup batasan dan asumsi, serta sistematika penulisan yang terdapat dalam laporan penelitian Tugas Akhir ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka ini terdiri dari teori-teori dan landasan awal dari penelitian Tugas Akhir yang dilakukan dengan menggunakan berbagai studi literatur yang dibutuhkan penulis untuk menentukan metode yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian ini terdiri dari tahapan-tahapan proses penelitian atau langkah-langkah pengerjaan penelitian dari awal hingga akhir, yang harus

dilakukan penulis dalam menjalankan penelitian agar berjalan lebih sistematis, tersusun, dan terarah.

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data ini terdiri dari pengumpulan dan pengolahan data yang digunakan sebagai acuan untuk bahan analisa dan interpretasi data.

BAB 5 ANALISA DAN REKOMENDASI PERBAIKAN

Pada bab analisa dan perbaikan ini terdiri dari hasil pengolahan data yang berupa analisa hasil pengolahan data dan pemilihan rekomendasi untuk dijadikan sebagai acuan alternatif maupun konsep perbaikan.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran ini terdiri dari kesimpulan hasil penelitian Tugas Akhir yang menjawab setiap tujuan yang telah ditulis pada bab pendahuluan sebelumnya dan saran yang diberikan untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Adapun dasar-dasar teori ini meliputi metode-metode dari keilmuan teknik industri yang digunakan dalam penyelesaian masalah di perusahaan amatan. Metode yang digunakan adalah metode *Lean Service*, *Big Picture Mapping*, *Root Cause Analysis*, *Failure Mode and Effect Analysis*, *Service Blueprint*, Uji Statistik, *Benefit Cost Ratio*, dan *Service Quality*.

2.1 Definisi Jasa

Definisi jasa menurut Kotler (2009) pada umumnya adalah setiap tindakan atau kerja yang ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak yang lainnya yang berlandaskan produk *intangible* (tidak berwujud) dan tidak menyebabkan perpindahan kepemilikan apapun. Produksinya bisa dan bisa juga tidak terikat pada suatu produk.

Sebagai jasa, *service* pada umumnya mencerminkan produk tidak berwujud fisik (*intangible*) atau sektor industri spesifik, seperti pendidikan, kesehatan, telekomunikasi, perdagangan, dan seterusnya. Sedangkan sebagai layanan, *service* menyiratkan segala sesuatu yang dilakukan pihak tertentu (individu maupun kelompok) kepada pihak lain. Salah satu contohnya adalah layanan pelanggan (*customer service*) (Tjiptono, 2008).

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa jasa merupakan suatu kegiatan non fisik yang prosesnya dilakukan secara simultan antara pihak satu dengan yang lain serta bertujuan untuk memberikan nilai tambah pada suatu aktivitas ekonomi tertentu.

Menurut Kotler (2009) jasa memiliki karakteristik tertentu yang membedakan dengan produk atau barang *tangible* yaitu :

1. Tidak berwujud (*Intangible*)

Jasa tidak bisa dilihat, dicicipi, dirasakan, didengar atau dibaui sebelum dibeli. Oleh karena itu dalam hal ini tugas penyedia jasa adalah membuat

jasa dapat berwujud dalam satu atau beberapa cara diantaranya memberikan bukti cek, tiket, kwitansi, dan sebagainya.

2. Ketidakterpisahan Jasa (*Inseparability*)

Jasa tidak dapat dipisahkan dari penyediannya, apakah penyedia tadi adalah orang atau mesin. Bila karyawan jasa menyediakan jasa, maka karyawan itu merupakan bagian dari jasa. Karena pelanggan turut hadir saat jasa itu diproduksi, sehingga interaksi antara penyedia jasa maupun pelanggan akan sangat mempengaruhi hasil jasa.

3. Keragaman Jasa (*Service Variability*)

Kualitas jasa bergantung pada siapa yang menyediakan jasa, waktu, tempat, dan bagaimana cara mereka disediakan. Menurut Bovee, Housten, dan Thill (1995) ada tiga faktor yang menyebabkan variabilitas kualitas jasa yaitu kerja sama atau partisipasi pelanggan selama penyampaian jasa, moral atau motivasi karyawan dalam melayani pelanggan, dan beban kerja perusahaan

4. Tidak Tahan Lama (*Perishability*)

Jasa memiliki sifat tidak tahan lama dan tidak dapat disimpan baik untuk penjualan atau pemakaian yang akan datang.

2.2 Lima Dimensi Jasa

Terdapat beberapa dimensi jasa berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh para ahli dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi kualitas sebuah jasa. Adapun dimensi-dimensi jasa tersebut adalah sebagai berikut (Tjiptono, 2006).

1. *Tangibles*

Penampilan fisik dari peralatan dan personil. Contoh dari dimensi jasa ini adalah ATM, tempat parkir, kantin, AC, dan lain-lain

2. *Reliability*

Berkaitan dengan kemampuan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan apa yang telah dijanjikan secara akurat dan dapat diandalkan. Contoh dari dimensi ini adalah kesesuaian antara makanan yang diantarkan dengan makanan yang telah dipesan sebelumnya.

3. *Responsiveness*

Kesediaan dan kemampuan untuk membantu pelanggan ketika membutuhkan pertolongan dan memberikan pelayanan secara cepat. Contoh dari dimensi ini adalah ketanggapan pelayan dalam merespon pelanggan ketika pelanggan membutuhkan informasi atau alat bantu tertentu.

4. *Assurance*

Berkenaan dengan pengetahuan dan kesopanan para karyawan serta kemampuan karyawan untuk mendapatkan kepercayaan dan keyakinan dari pelanggan. Contoh dari dimensi ini adalah keramahan dan kesopanan karyawan dalam menjawab setiap pertanyaan pelanggan.

5. *Emphaty*

Ketersediaan suatu industri jasa dalam memahami masalah pelanggan dan memberikan perhatian secara individu pada pelanggan. Contoh dari dimensi ini adalah menyediakan pelayanan kritik dan saran untuk menerima keluhan atau komplain pelanggan.

2.3 Definisi Kualitas

Definisi kualitas menurut Montgomery (2005) dalam Gasperz (2007) adalah sebagai berikut :

1. Kualitas berarti layak digunakan

Terdapat dua aspek dari definisi ini yaitu *quality of design* dan *quality of conformance*. *Quality design* adalah *level* dari kualitas, yaitu spesifikasi produk yang dibuat berdasarkan keinginan konsumen. Sedangkan *quality of conformance* adalah seberapa baik suatu produk dalam memenuhi spesifikasi dari permintaan dengan desainnya.

2. Kualitas berbanding terbalik dengan variabilitas

Artinya adalah kualitas produk akan meningkat jika variabilitas dalam karakteristik penting suatu produk menurun.

Selain menurut Montgomery, terdapat beberapa definisi kualitas beserta konsepnya menurut beberapa ahli diantaranya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Perbedaan Konsep Kualitas Menurut Beberapa Ahli

	W. Deming	J.M. Juran	P. Crosby	G. Taghuji
Orientasi dasar kualitas	Teknis	Proses	Motivasi	Teknis dan Proaktif
Definisi kualitas	Tidak ada kesalahan sistem	Kesesuaian untuk digunakan, bebas dari kesulitan	Menyesuaikan permintaan	Kinerja dari pemenuhan kebutuhan konsumen
Target kualitas	Memenuhi kebutuhan konsumen, perbaikan terus menerus	Menyenangkan konsumen, perbaikan terus menerus	Zero defect, perbaikan terus menerus	Memenuhi permintaan konsumen, perbaikan terus menerus
Metode pencapaian kualitas	Statistik, perbaikan berkelanjutan, kerjasama antar fungsi	Biaya kualitas, teori trilogi Juran	14 poin kerangka kerja	Statistik (loss function) eliminasi variasi
Elemen utama pada implementasi	14 poin program	Pemecahan masalah dewan kualitas, tim kualitas	Program 14 langkah, biaya kualitas, manajemen kualitas	Desain eksperimen statistik
Terkenal dengan metode	Plan, do, check, action	Prinsip pareto	Zero defect	Matode taguchi

Sumber : Gasperz(2007)

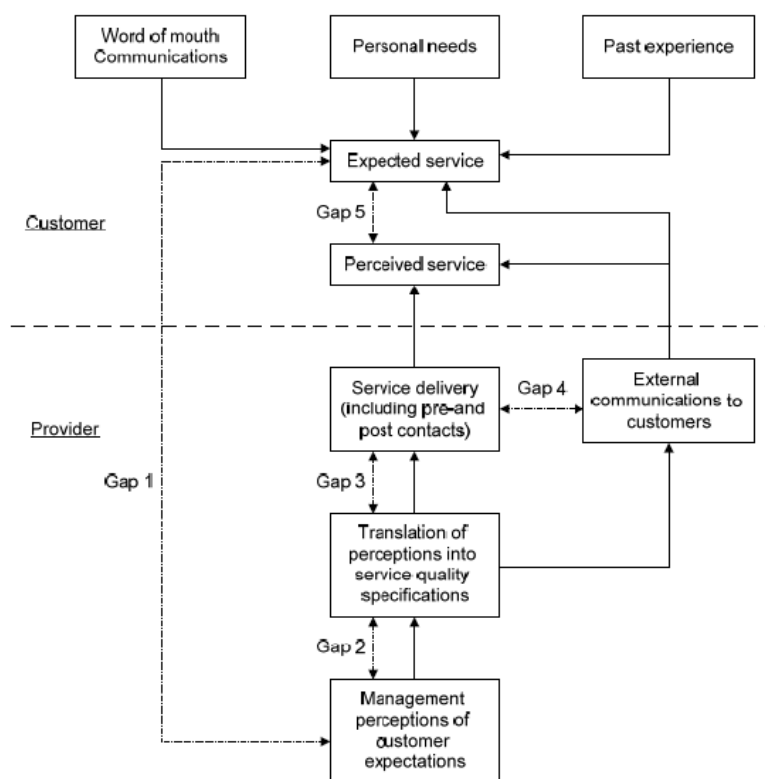
2.4 Service Quality

Service Quality adalah salah satu model kualitas layanan yang paling populer dan hingga kini banyak dijadikan acuan dalam riset manajemen dan pemasaran jasa. Model ini dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry pada 1984 hingga 1994 dalam serangkaian penelitian terhadap enam sektor jasa diantaranya reparasi peralatan rumah tangga, kartu kredit, asuransi, sambungan telepon interlokal, perbankan ritel, dan pialang sekuritas (Tjiptono,2008). Model yang dikenal pula sebagai *gap analysis* model ini ber kaitan erat dengan model

kepuasan pelanggan yang didasarkan pada ancaman diskonfirmasi (Oliver,1997). Rancangan ini menegaskan bahwa bila kinerja pada sebuah atribut (*attribut performance*) lebih besar daripada ekspektasi (*expectations*) atas atribut bersangkutan, maka persepsi terhadap kualitas layanan akan positif dan sebaliknya.

Definisi *Service Quality* menurut Parasuraman, Berry, dan Zeithmal (1991) dalam Ghasemi et al., (2012) adalah rentang selisih antara *customer expectations* atau keinginannya dengan persepsinya. Sedangkan Gonroos(2002) dalam Ghasemi et al., (2012) mengatakan bahwa *Service Quality* adalah komparasi subjektif yang dibangun pelanggan antara kualitas dari *service* yang mereka ingin terima dengan apa yang sebenarnya mereka dapatkan.

Menurut Parasuraman, et al. (1985) terdapat model konseptual dan lima gap kualitas layanan yang berpotensi menjadi sumber masalah kualitas layanan seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Model *Service Quality Gaps* oleh Parasuraman, et al.(1985) dalam Ghasemi et al., (2012)

Adapun penjelasan gap-gap yang biasanya terjadi dalam model konseptual di atas menurut Tjiptono (2008) adalah sebagai berikut :

1. Gap antara ekspektasi pelanggan dan persepsi manajemen (*knowledge gap*).

Gap ini terjadi karena terdapat perbedaan antara ekspektasi pelanggan aktual dan pemahaman atau persepsi manajemen terhadap ekspektasi pelanggan. Contohnya adalah seorang kontraktor renovasi rumah mengira kliennya lebih mementingkan keselarasan antara warna keramik, dan cat rumah. Padahal klien lebih mementingkan ketepatan waktu perampungan renovasi.

Beberapa kemungkinan penyebab gap ini antara lain :

- a. Informasi yang didapatkan dari riset pasar dan analisis permintaan kurang akurat.
 - b. Interpretasi yang kurang akurat atas informasi mengenai ekspektasi pelanggan.
 - c. Tidak adanya analisis permintaan.
 - d. Buruknya atau tiadanya aliran informasi ke atas dari staf kontak pelanggan ke pihak manajemen.
 - e. Terlalu banyak jenjang manajerial yang menghambat atau mengubah informasi.
2. Gap antara persepsi manajemen terhadap ekspektasi konsumen dan spesifikasi kualitas layanan (*standard gap*).

Spesifikasi kualitas layanan tidak konsisten dengan persepsi manajemen terhadap ekspektasi kualitas.

Beberapa kemungkinan penyebab gap ini antara lain :

- a. Tidak adanya standar kinerja yang jelas.
- b. Kesalahan perencanaan atau prosedur perencanaan yang tidak memadai.
- c. Manajemen perencanaan buruk.
- d. Kurangnya penetapan tujuan yang jelas dalam organisasi, dan sebagainya.

3. Gap antara spesifikasi kualitas layanan dan penyampaian layanan (*delivery gap*).

Gap ini berarti bahwa spesifikasi kualitas tidak terpenuhi oleh kinerja dalam proses produksi dan penyampaian layanan.

Beberapa kemungkinan penyebab gap ini antara lain :

- a. Spesifikasi kualitas terlalu rumit atau kaku.
- b. Kurang terlatihnya karyawan.
- c. Spesifikasi tidak sejalan dengan budaya perusahaan yang ada.
- d. Teknologi dan sistem yang ada tidak mampu memfasilitasi spesifikasi tersebut.

4. Gap antara penyampaian layanan dan komunikasi eksternal (*communications gap*).

Gap ini berarti bahwa janji-janji yang disampaikan melalui aktivitas komunikasi pemasaran tidak konsisten dengan layanan yang diberikan kepada pelanggan.

Beberapa kemungkinan penyebab gap ini antara lain :

- a. Perencanaan komunikasi pemasaran tidak terintegrasi dengan operasi layanan.
- b. Kurangnya koordinasi antara aktivitas pemasaran eksternal dan operasi layanan.
- c. Kecenderungan untuk melakukan “ *over promise, under deliver* “ dalam menarik pelanggan baru namun tak dapat dipenuhi.

5. Gap terhadap persepsi layanan yang diterima dan layanan yang diharapkan (*service gap*).

Gap ini berarti bahwa layanan yang dipersepsikan tidak konsisten dengan layanan yang diharapkan.

Beberapa kemungkinan penyebab gap ini antara lain :

- a. Pelanggan mengukur kinerja perusahaan berdasarkan kriteria atau ukuran yang berbeda.
- b. Pelanggan keliru menginterpretasikan kualitas layanan yang bersangkutan.

Perhitungan skor *servQual* untuk setiap pasang pernyataan, bagi masing-masing pelanggan dapat dihitung berdasarkan rumus berikut (Zeithaml, et al., 1990):

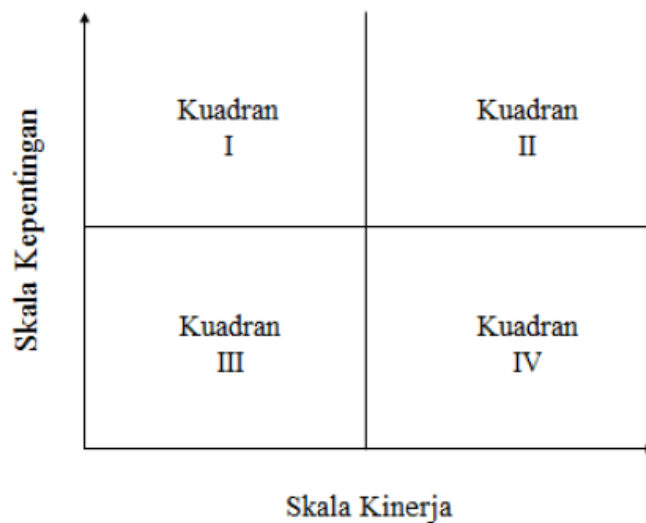
$$\text{Skor } servQual = \text{Skor Persepsi} - \text{Skor Ekspektasi} \quad (2.1)$$

Pada prinsipnya skor tersebut dapat digunakan untuk menghitung skor gap kualitas layanan pada berbagai level secara rinci :

1. *Item-by-item analysis*, misalnya P1-H1 (Persepsi item 1 –Ekspektasi item 1), P2-H2, dan seterusnya.
2. *Dimension-by-dimension analysis*, misalnya $(P1 + P2 + P3 + P4/4) - (H1 + H2 + H3 + H4/4)$, dimana P1 sampai P4 dan H1 sampai H4 mencerminkan empat pernyataan persepsi dan ekspektasi berkaitan dengan dimensi pertama.
3. Perhitungan ukuran tunggal kualitas layanan atau *gap servQual* yaitu $(P1 + P2 + P3 + \dots + P22/22) - (H1 + H2 + H3 + \dots + H22/22)$.

Setelah itu analisis dapat dilanjutkan dengan menyusun *Two-Dimensional Differencing Plane/ Performance Analysis Matriks*. Diagram ini menunjukkan skor persepsi dan ekspektasi yang digambarkan dalam sumbu horizontal dan vertikal. Berdasarkan hasil diagram tersebut nantinya dapat diketahui bahwa dari hasil perhitungan gap untuk tiap-tiap ekspektasi dan harapan pelanggan dalam suatu pelayanan jasa, dapat diketahui atribut mana yang merupakan atribut prioritas bagi manajemen untuk dilakukan fokus perbaikan atau perkembangan kedepannya.

Gambar 2.2 merupakan kuadran-kuadran yang terdapat pada matriks *performance analysis* yang mana merupakan output dari hasil metode *servQual*.



Gambar 2. 2Matriks Performance Analysis(Tjiptono, 2006)

Dalam matriks tersebut terdapat empat jenis kuadran yang masing-masing memiliki penjelasan sebagai berikut :

- Kuadran 1 : dalam kuadran 1 ini menunjukkan harapan konsumen yang tinggi terhadap pelayanan suatu jasa namun kinerja jasa tersebut atau persepsinya memiliki nilai yang rendah.
- Kuadran 2 : dalam kuadran 2 ini menunjukkan harapan konsumen yang tinggi terhadap pelayanan suatu jasa dengan kinerja jasa tersebut yang juga tinggi.
- Kuadran 3 :dalam kuadran 3 ini menunjukkan harapan konsumen yang rendah terhadap pelayanan suatu jasa, serta memiliki kinerja yang rendah juga.
- Kuadran 4: dalam kuadran 4 ini menunjukkan harapan konsumen yang rendah terhadap pelayanan suatu jasa, namun kinerja pelayanan jasa memberikan nilai yang tinggi.

Terdapat beberapa keunggulan instrumen *servQual* menurut Tjiptono (2008) diantaranya adalah :

1. Instrumen *servQual* telah berkembang menjadi semacam standar untuk penilaian atas berbagai dimensi kualitas layanan.
2. Berbagai riset telah menunjukkan bahwa instrumen *servQual* valid untuk berbagai konteks layanan.

3. Riset juga mengindikasikan bahwa kuisioner *servQual* handal (*reliable*), artinya pertanyaan-pertanyaannya diinterpretasikan secara sama oleh responden yang berbeda.
4. Instrumen *servQual* memenuhi kriteria parsimoni, karena hanya terdiri atas 22 item, sehingga bisa diisi dengan cepat oleh responden.
5. Instrumen *servQual* memiliki prosedur analisis baku yang memudahkan interpretasi hasil.

Berikut merupakan 22 item instrumen dalam *servQual* yang tergolong dalam 5 dimensi *servQual* yaitu *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, *Empathy*, dan *Tangible* (Tjiptono, 2011).

Reliabilitas:

1. Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan.
2. Dapat diandalkan dalam menangani masalah layanan.
3. Menyampaikan layanan secara benar.
4. Menyampaikan layanan sesuai waktu yang ditetapkan.
5. Menyimpan catatan/dokumen tanpa kesalahan.

Daya Tanggap :

6. Menginformasikan pelanggan tentang kepastian waktu penyampaian jasa.
7. Layanan yang cepat/segera bagi pelanggan.
8. Kesiediaan untuk membantu pelanggan.
9. Kesiapan untuk merespon permintaan pelanggan.

Jaminan :

10. Menumbuhkan rasa percaya pada pelanggan.
11. Membuat pelanggan merasa aman sewaktu melakukan transaksi.
12. Konsisten bersikap sopan.
13. Mampu menjawab pertanyaan pelanggan.

Empati :

14. Memberikan perhatian individual kepada pelanggan.
15. Memperlakukan pelanggan dengan penuh perhatian.
16. Sungguh-sungguh dalam mengutamakan kepentingan pelanggan.
17. Memahami kebutuhan pelanggan.

18. Waktu beroperasi yang nyaman.

Bukti Fisik :

19. Peralatan modern.

20. Peralatan berdaya tarik visual.

21. Karyawan berpenampilan rapi dan profesional.

22. Materi-materi berkaitan dengan layanan berdaya tarik visual.

2.5 Lean

Konsep dasar *lean* adalah suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value add*) produk (barang dan/atau jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Tujuan *lean* adalah meningkatkan terus menerus *customer value* melalui peningkatan terus menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* (*the value-to-waste ratio*) (Gasperz, 2007).

(APICS Dictionary, 2005) dalam Gasperz (2007) mendefinisikan *lean* sebagai suatu filosofi berlandaskan pada minimasi penggunaan sumber-sumber daya (termasuk waktu) dalam berbagai aktivitas perusahaan. *Lean* berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas tidak bernilai tambah (*non value adding activities*) dalam desain, produksi (untuk bidang manufaktur), atau operasi (untuk bidang jasa), dan *supply chain management* yang berkaitan langsung dengan pelanggan.

Lean juga dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan (*waste*) atau aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value adding activity*) melalui peningkatan terus menerus secara radikal (*radical continuous improvement*) dengan cara mengalirkan produk (*material, work in process, Output*) dan informasi menggunakan sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal dan eksternal untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan (Gasperz, 2007).

Terdapat lima prinsip dasar *lean* menurut (Gasperz, 2007) yaitu :

1. Mengidentifikasi nilai produk (barang dan/atau jasa) berdasarkan perspektif pelanggan, dimana pelanggan menginginkan produk (barang

dan/atau jasa) berkualitas superior, dengan harga yang kompetitif dan penyerahan tepat waktu.

2. Mengidentifikasi *value stream process mapping* (pemetaan proses pada *value stream process mapping*) untuk setiap produk (barang dan/atau jasa).
3. Menghilangkan pemborosan yang tidak bernilai tambah dari semua aktivitas sepanjang *value stream* itu.
4. Mengorganisasikan agar *material*, informasi, dan produk itu mengalir secara lancar dan efisien sepanjang proses *value stream* menggunakan sistem tarik (*pull system*).
5. Terus menerus mencari berbagai teknik dan alat peningkatan (*improvement tools and techniques*) untuk mencapai keunggulan dan peningkatan terus menerus.

2.6 Lean Service

Lean yang diterapkan pada keseluruhan perusahaan disebut sebagai *lean enterprise*, *lean* yang diterapkan pada bidang *manufacturing* adalah *lean manufacturing*. Sama halnya dengan pengertian *Lean Service* adalah penggunaan konsep *lean* pada umumnya namun diterapkan pada bidang jasa/*services*.

Terdapat beberapa prinsip dasar *Lean Service* menurut Gasperz (2007) yaitu :

1. Spesifikasi secara tepat nilai produk yang diinginkan oleh pelanggan.
2. Identifikasi *value stream* untuk setiap proses jasa.
3. Eliminasi semua pemborosan yang terdapat dalam aliran proses jasa (*moments of truth*) agar nilai mengalir tanpa hambatan.
4. Menetapkan sistem anti kesalahan (*mistake-proof system*) setiap proses jasa (*moments of truth*) untuk menghindari pemborosan dan penundaan.
5. Mengejar keunggulan untuk mencapai kesempurnaan (*zero waste*) melalui peningkatan terus-menerus secara radikal (*radical continuous improvement*).

Berikut beberapa tahapan fokus improvement dalam *Lean Services* menurut Gasperz (2007) yaitu :

1. *Delighting customers.*
2. *Adding accounts.*
3. *Growing revenue.*
4. *Improving process and servicess.*

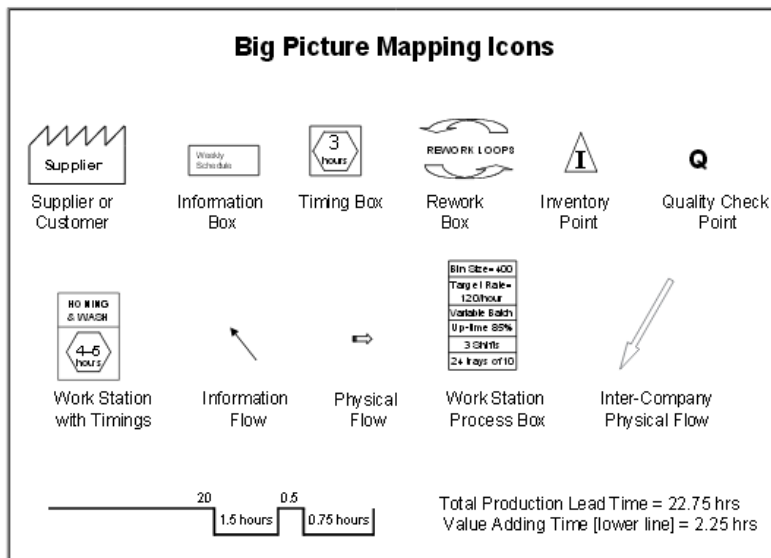
2.7 Big Picture Mapping

Big Picture Mapping merupakan sebuah tool yang diadopsi dari sistem produksi toyota. *Big Picture Mapping* digunakan untuk menggambarkan sebuah sistem secara keseluruhan beserta *value stream* yang terdapat di dalamnya. *Big Picture Mapping* diperlukan sebagai tahap awal penelitian untuk memberikan pemahaman mengenai sistem secara keseluruhan beserta aliran-aliran informasi dan fisik (Hines & Taylor, 2000).

Kegunaan *Big Picture Mapping* dalam *Lean* menurut Hines & Taylor (2000) adalah sebagai berikut :

1. Membantu memvisualisasikan *flow*/aliran dalam suatu sistem.
2. Membantu mengidentifikasi dimana letak *waste-waste* sistem berada.
3. Menggunakan prinsip dasar *lean thinking* secara bersamaan.
4. Membantu menentukan siapa yang seharusnya berada pada tim implementasi.
5. Menunjukkan relasi antara informasi dan aliran fisik.
6. Menciptakan *buy-in* dari team senior yang memahami *Big Picture Mapping*.

Dalam menyusun sebuah *Big Picture Mapping* terdapat beberapa ikon yang digunakan di dalamnya untuk memperjelas aliran-aliran fisik maupun informasi di dalamnya. Adapun ikon-ikon yang digunakan dalam *Big Picture Mapping* dapat dilihat pada Gambar 2.3 berikut:



Gambar 2. 3Ikon dalam *Big Picture Mapping* (Hines & Taylor, 2000).

Fase-fase dalam menyusun sebuah *Big Picture Mapping* :

- Fase1 : *Record customer requirements*
- Fase2 : *Add information flows*
- Fase3 : *Add physical flows*
- Fase4 : *Linking physical and information flows*
- Fase5 : *Complete map*

2.8Waste/Pemborosan

Waste menurut Gasperz(2007) merupakan segala aktivitas kerja yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses *input* menjadi *output* sepanjang *value stream*. Adapun contoh dari sistem tranformasi *output*oleh bidang jasa diantaranya :

1. Bank :
 - a. *Input* : Karyawan, fasilitas gedung dan peralatan kantor, modal, energi, manajerial, informasi, dan lainnya.
 - b. *Output*: Pelayanan finansial bagi nasabah (deposito, pinjaman, dan sebagainya)

2. Rumah Sakit :

- a. *Input* : Dokter, perawat, karyawan, fasilitas gedung, peralatan medik, dan lain-lain.
- b. *Output* : Pelayanan medik bagi pasien.

3. Rumah Makan :

- a. *Input* : Tukang masak, pelayan, bahan peralatan, ruangan, bumbu, dan lain-lain.
- b. *Output* : Pelayanan makanan, hiburan, kenyamanan, dan sebagainya.

Pada dasarnya terdapat dua kategori utama pemborosan menurut Gasperz (2007) yaitu *type one waste* dan *type two waste*.

Type One waste adalah aktivitas kerja yang tidak menciptakan nilai tambah dalam proses transformasi *input* menjadi *output* sepanjang *value stream*, namun aktivitas itu pada saat sekarang tidak dapat dihindarkan karena berbagai alasan. Dalam jangka panjang *type one waste* harus dapat dihilangkan atau dikurangi. *Type one waste* ini sering disebut sebagai *Incidental Activity* atau *Incidental Work* yang termasuk ke dalam aktivitas tidak bernilai tambah (*non-value-adding work or activity*)

Type two waste merupakan aktivitas yang tidak menciptakan nilai tambah dan dapat dihilangkan dengan segera. Misalnya penghasilan produk cacat (*defect*) dan melakukan kesalahan (*error*) yang harus dapat dihilangkan dengan segera. *Type two waste* ini sering disebut sebagai *wastes* saja, karena benar-benar merupakan pemborosan yang harus dapat diidentifikasi dan dihilangkan dengan segera.

Berdasarkan perspektif *lean*, semua jenis pemborosan yang terdapat sepanjang proses *value stream*, yang mentransformasikan *input* menjadi *output*, harus dihilangkan guna meningkatkan nilai produk dan selanjutnya meningkatkan *customer value*. Adapun contoh 7 *waste* yang terdapat di dalam dunia jasa dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 “*The Seven Wastes*” pada Bidang Jasa

No	Manufacturing	Service
1	Defect	Errors
2	Transportation	Unclear communication
3	Overproduction	Duplication
4	Waiting	Delays
5	Processing	Lost opportunity
6	Movement	Unnecessary motion
7	Inventory	Incorrect inventory

Sumber : www.imti.ie.ui.ac.id

2.9 Root Cause Analysis

Root cause analysis (RCA) merupakan suatu metode penyelesaian masalah yang mencoba mengidentifikasi akar penyebab kesalahan atau masalah yang muncul pada kegiatan operasi (Gasperz, 2007). RCA mencoba menyelesaikan permasalahan dengan berusaha mengidentifikasi dan mengoreksi akar penyebab permasalahan dengan menunjukkan penyebab gejala-gejalanya. Dengan berfokus pada koreksi pada akar masalah, kejadian masalah terulang kembali atau terjadi dapat dihindarkan.

Berdasarkan aspek tersebut *tools* dalam RCA yang digunakan untuk menganalisa akar permasalahan adalah *cause effect diagram* dan metode *5 why*.

Adapun salah satu contoh *cause effect diagram* akar penyebab permasalahan “*poor quality product*” dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 4Contoh *Cause Effect Diagram* dalam Metode *Root Cause Analysis*(<http://www.conceptdraw.com/solution-park/business-fishbone-diagram>).

Selain menggunakan metode *cause effect diagram*, terdapat metode RCA yang lain yaitu 5 *why*. Metode ini didasarkan pada *brainstorming* terhadap permasalahan yang terjadi dengan menanyakan secara terus menerus penyebab masalah tersebut. Adapun penyebab masalah tersebut dikelompokkan menjadi 5 kelas yaitu :

1. *why ke-1 : Symptom*
2. *why ke-2 : Excuse*
3. *why ke-3 : Blame*
4. *why ke-4 : Cause*
5. *why ke-5 : Root Cause*

2.10 *Failure Mode Effect Analysis*

Menurut Purdianta *failure mode and effect analysis* adalah suatu alat yang secara sistematis mengidentifikasi akibat atau konsekuensi dari kegagalan sistem atau proses, serta mengurangi atau mengeliminasi peluang terjadinya kegagalan. Sedangkan menurut Stamatis yang mengutip Omdahl dan ASQC, FMEA adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mendefinisikan, mengenali,

dan mengurangi kegagalan, masalah, kesalahan dan seterusnya yang diketahui atau potensial dari sebuah sistem, desain, proses, atau servis sebelum mencapai ke konsumen. Dari dua definisi FMEA di atas dapat disimpulkan bahwa FMEA merupakan suatu metode yang digunakan mengidentifikasi dan menganalisa suatu kegagalan dan akibatnya untuk menghindari kegagalan tersebut (Syukron dan Kholil, 2013)

Secara umum FMEA (*failure mode and effect analysis*) didefinisikan sebagai sebuah teknik yang mengidentifikasi tiga hal menurut Syukron dan Kholil (2013) yaitu :

1. Penyebab kegagalan yang potensial dari sistem, desain produk, dan proses selama siklus hidupnya.
2. Efek dari kegagalan tersebut.
3. Tingkat kekritisan efek kegagalan terhadap fungsi sistem, desain produk, dan proses.

Berikut merupakan tujuan yang pada umumnya dapat dicapai oleh perusahaan dengan penerapan FMEA menurut Syukron dan Kholil (2013):

1. Untuk mengidentifikasi mode kegagalan dan tingkat keparahan efeknya.
2. Untuk mengidentifikasi karakteristik kritis dan karakteristik signifikan.
3. Untuk mengurutkan pesanan desain potensial dan defisiensi proses.
4. Untuk membantu fokus engineer dalam mengurangi perhatian terhadap produk dan proses, dan membantu mencegah timbulnya permasalahan.

Sedangkan manfaat khusus dari proses FMEA bagi perusahaan menurut Syukron dan Kholil (2013) yaitu :

1. Membantu menganalisis proses manufaktur baru.
2. Meningkatkan pemahaman bahwa kegagalan potensial pada proses manufaktur harus dipertimbangkan.
3. Mengidentifikasi defisiensi proses, sehingga para engineer dapat berfokus pada pengendalian untuk mengurangi munculnya produksi yang menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan yang diinginkan.

4. Menetapkan prioritas untuk tindakan perbaikan pada proses.
5. Menyediakan dokumen yang lengkap tentang perubahan proses untuk memandu pengembangan proses manufaktur di masa mendatang.

Output dari proses FMEA adalah sebagai berikut :

1. Daftar mode kegagalan yang potensial pada proses.
2. Daftar *critical characteristic* dan *significant characteristics*.
3. Daftar tindakan yang direkomendasikan untuk menghilangkan penyebab munculnya mode kegagalan atau untuk mengurangi tingkat kejadiannya dan untuk meningkatkan deteksi terhadap produk cacat bila kapabilitas proses tidak dapat ditingkatkan.

Dalam menjalankan langkah-langkah FMEA terdapat tiga variabel utama yang harus dipahami yaitu :

1. *Severity*, yaitu *rating* yang mengacu pada besarnya dampak serius dari suatu *potential failure mode*.
2. *Occurence*, yaitu *rating* yang mengacu pada berapa banyak *potential failure* terjadi.
3. *Detection*, yakni mengacu pada kemungkinan metode deteksi yang sekarang dapat mendeteksi *potential failure mode* sebelum produk tersebut dirilis untuk produksi.

Dalam metode FMEA terdapat RPN (*Risk Priority Number*) yaitu angka yang akan menggambarkan area mana yang perlu menjadi prioritas perhatian. Adapun RPN diukur berdasarkan pertimbangan *rating* dari ketiga variabel di atas yaitu *severity*, *occurence*, dan *detection*. Berikut merupakan rumus perhitungannya :

$$RPN = rating_{severity} \times rating_{occurence} \times rating_{detection} \quad (2.2)$$

Untuk dapat mengetahui jenis kegagalan dan metode untuk melakukan perbaikan melalui FMEA, maka berikut adalah proses langkah-langkah dengan metode FMEA menurut Pyzdek dan Keller (2010).

1. Menentukan sistem yang akan dianalisis.
2. Menggambarkan sistem dalam sebuah peta proses.

3. Menganalisis *stakeholder* yang mempengaruhi sistem. Analisa dapat dilakukan dengan SIPOC (*supplier, Input, process, Output, customer*) diagram.
4. Mendefinisikan fungsi di setiap bagian proses.
5. Menemukan potensi kegagalan pada setiap proses.
6. Menentukan dampak (*severity*), kemungkinan terjadi (*occurence*), dan kemungkinan terdeteksi (*detection*) untuk setiap kemungkinan kegagalan.
7. Menghitung *risk priority number* (RPN) untuk setiap kemungkinan kegagalan. Nilai RPN terbesar merupakan kemungkinan kegagalan krusial.
8. Menentukan proses penanganan untuk setiap kemungkinan kegagalan yang krusial. Kompensasi bagi *stakeholder* terhadap kegagalan perlu disiapkan oleh perusahaan.

2.11 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data diperlukan untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil untuk penelitian sudah mampu mewakili populasi secara keseluruhan sehingga sudah dapat dikatakan cukup untuk dilakukan pengolahan pada tahap selanjutnya.

Adapun penentuan jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian menurut rumus Slovin (Setiawan, 2007) adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(N)(\alpha)^2} \quad (2.3)$$

Dimana :

n = Jumlah Sampel

α = *error* (10%)

N = Jumlah Populasi

2.12 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2006) uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrumen. Suatu Instrumen dapat

dikatakan valid jika menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur. Tinggi rendahnya validitas instrumen akan menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel penelitian yang dimaksud.

Untuk menginterpretasikan tingkat validitas suatu data, dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini :

Tabel 2. 3 Interpretasi Nilai r dalam Validasi Data

Nilai r	Interpretasi
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,81	Tinggi
0,41 - 0,61	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Sumber : (Arikuntoro, 2006)

Suatu instrumen dikatakan valid jika :

- Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka instrumen tersebut dikatakan valid.
- Jika $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$ dengan taraf sigifikansi 0,05, maka instrumen tersebut dikatakan tidak valid.

2.13 Uji Reliabilitas

Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Menurut Suryabrata(2004) reliabilitas menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya.

Hasil pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan.

Berikut adalah rumus *Cronbach's Alpha* menurut Arikunto (2006):

$$r = \left[\frac{K}{(K-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{(\sum \sigma t^2)} \right] \quad (2.4)$$

Dimana:

r = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah varians butir

K = Banyaknya butir instrumen

$\sum \sigma t^2$ = Varians total

Berdasarkan rumus diatas suatu instrumen atau data dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,7 dan begitu pula sebaliknya suatu data dikatakan tidak reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* kurang dari 0,7.

2.14 *BenefitCostRatio*

BenefitCostRatio merupakan salah satu alat atau metode yang digunakan untuk menganalisa suatu kelayakan investasi. Pada dasarnya perhitungan metode kelayakan investasi ini lebih berdasarkan kepada perbandingan antara *benefit* (manfaat) yang didapat jika melaksanakan suatu alternatif proyek dan pengeluaran (biaya/ *cost*) dalam menjalankan alternatif atau proyek tersebut. Dapat disimpulkan bahwa *benefitcostratio analysis* secara matematis merupakan perbandingan nilai ekuivalen semua *benefit* terhadap nilai ekuivalen semua biaya. Sedangkan kriteria pengambilan keputusan untuk alternatif tunggal adalah dengan cara melihat nilai perbandingan antara *benefit* dibagi *cost* B/C apakah lebih besar dari sama dengan satu atau lebih kecil dari satu.

- Jika $B/C \geq 1$, maka alternatif investasi atau proyek layak (*feasible*) dan dapat diterima.
- Jika $B/C < 1$, maka alternatif investasi atau proyek tidak layak (*not feasible*).

2.15 Penelitian Terdahulu

Dalam menyusun penelitian Tugas Akhir ini, dilakukan peninjauan ulang atau pembacaan referensi terhadap Tugas Akhir/penelitian terdahulu yang sejenis. Adapun penelitian sejenis bisa tergolong dari topik penelitian yang sama terletak di PT Telkom Malang, metode yang sama yaitu analisis terhadap pelayanan suatu jasa dengan metode *Service Quality*, serta penelitian yang terletak di PT Telkom seluruh Indonesia yang terkait dengan tema kualitas pelayanan. Tabel 2.4 dan 2.5 menunjukkan TA Telkom terdahulu yang sejenis dengan penelitian ini dan hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan atau rekomendasi dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Tabel 2. 4 Penelitian Telkom Terdahulu

No	Judul Tugas Akhir	Nama	Tahun	Prodi	Metode Penelitian
1	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Produk Telkom <i>Indihome</i> Di Wilayah Kota Surakarta	Baskara Try Puspita	2015	Pendidikan Akuntansi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta	<i>Service Quality, Regresi Linear</i>
2	Pelayanan Dan Pelaksanaan Program Promosi Dalam Upaya Meningkatkan Permintaan Pasang Sambungan Telepon Baru Dan Penggunaan Telepon Rumah Di PT. TELKOM Malang	Yanu Harfei	2009	Fakultas Ekonomi UM	Strategi Promosi & Efektifitas
3	Analisis Kelayakan Dan Perancangan Jaringan Lokal Akses Tembaga Untuk Layanan Telkom <i>Speedy</i> (Studi Kasus Telkom Malang)	Ega Purwo Dian Asmoro	2006	Univ Telkom Bandung	Pengukuran Dan Analisis Terhadap Parameter Kabel Tembaga Sebagai Media Transmisi Speedy
4	Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada PT Telkom Tbk (Studi Pada Sub Pembayaran Telepon PT Telkom Kandatel Belimbing Malang)	Aris Muji Nugroho	2008	Universitas Muhammadiyah Malang	<i>Service Quality</i> , Regresi Linear
5	Analisis Strategi Pemasaran Produk <i>Indihome</i> PT Telkom Kandatel Bantul	Arin Najani	2015	Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta	Manajemen Pemasaran, Segmentasi Pasar, 6P (<i>Place, Price, Promotion, Physical Evidence, People, Dan Process</i>)

Tabel 2.4 Penelitian Telkom Terdahulu (Lanjutan)

No	Judul Tugas Akhir	Nama	Tahun	Prodi	Metode Penelitian
6	Analisis Manajemen Resiko (Studi Kasus : PT Telkom Kandatel Binjai)	Dhesi Elfriyanti Ginting	2015	Program Sarjana Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas Sumatera Utara	Manajemen Resiko
7	Pengaruh Faktor <i>Push, Pull, Dan Mooring Effect</i> Terhadap Keinginan Berpindah (<i>Switching Intention</i>) Pada Konsumen Telkom <i>Indihome</i> Kota Malang	Calista Fredlina	2015	Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universita Brawijaya	Strategi <i>Push, Pull, Dan Mooring Effect</i>

Tabel 2. 5 Hasil Penelitian yang Dijadikan Acuan

Judul Tugas Akhir	Hasil Penelitian yang digunakan acuan pengerjaan
Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Produk Telkom <i>Indihome</i> Di Wilayah Kota Surakarta	Terdapat pengaruh positif antara faktor kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan Indihome
Pelayanan Dan Pelaksanaan Program Promosi Dalam Upaya Meningkatkan Permintaan Pasang Sambungan Telepon Baru Dan Penggunaan Telepon Rumah Di PT. TELKOM Malang	Rekomendasi untuk melaksanakan dan meningkatkan program promosi untuk menarik calon pelanggan baru
Analisis Kelayakan Dan Perancangan Jaringan Lokal Akses Tembaga Untuk Layanan Telkom <i>Speedy</i> (Studi Kasus Telkom Malang)	Rekomendasi untuk memperbaiki kualitas jaringan Speedy

Tabel 2. 6 Penelitian Telkom Terdahulu

Judul Tugas Akhir	Hasil Penelitian yang digunakan acuan pengerjaan
Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada PT Telkom Tbk (Studi Pada Sub Pembayaran Telepon PT Telkom Kandatel Belimbing Malang)	Terdapat pengaruh kuat antara kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan <i>Indihome</i> PT Telkom Malang beserta atribut-atribut kualitas pelayanan yang digunakan sebagai rekomendasi atribut metode Service Quality
Analisis Strategi Pemasaran Produk <i>Indihome</i> PT Telkom Kandatel Bantul	Strategi promosi produk <i>Indihome</i> eksisting beserta saran terhadap PT Telkom Bantul untuk melakukan pelayanan secara tanggap dan cepat dalam menangani komplain pelanggan dan program pemasaran yang harus ditingkatkan untuk menarik pelanggan baru

Selain beberapa Tugas Akhir diatas, terdapat beberapa kumpulan Tugas Akhir sejenis yang secara garis besar berfokus pada analisis pelayanan maupun upaya peningkatan kualitas layanan pada PT Telkom Indonesia di beberapa area seluruh Indonesia diantaranya PT Telkom cabang Pasuruan, Madiun, Surakarta, Temanggung dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan metode-metode untuk menganalisis suatu layanan diantaranya *Service Quality*, *customer satisfication*, *customer royalty* dan *Quality function deployment*. Tujuan dari beberapa Tugas Akhir ini diantaranya adalah upaya peningkatan kualitas layanan dengan mengetahui atribut-atribut yang membutuhkan fokus perbaikan serta analisa terhadap pengaruh antara variabel-variabel kepuasan pelanggan, *customer royalty*, *customer value*, harga produk, dan sebagainya terhadap kualitas pelayanan jasa PT Telkom.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan tahapan penelitian yang berlandaskan tahapan ilmiah, maka setiap penelitian tentunya membutuhkan kerangka berpikir atau yang biasa disebut metodologi penelitian agar nantinya proses penelitian yang dilakukan berjalan secara sistematis dan terstruktur rapi. Metodologi penelitian ini meliputi tahapan-tahapan proses penelitian atau urutan langkah yang harus dilakukan dalam mengerjakan penelitian. Adapun penelitian ini memiliki metodologi sebagai berikut.

3.1 Identifikasi Masalah

Tahap awal dalam penelitian ini adalah tahap identifikasi masalah yang terdapat pada proses pelayanan *Indihome*Telkom Malang. Berdasarkan hasil wawancara dan pengumpulan data eksisting dapat diketahui bahwa fokus permasalahan yang terjadi adalah terjadinya peningkatan proporsi komplain kustomer dan proporsi cabut produk *Indihome* yang diakibatkan oleh proses pelayanan pasang baru serta penanganan keluhan yang lama dan seringkali terhambat oleh beberapa kendala. Disamping itu belum adanya perbaikan maupun pengembangan dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan jasa yang berdasarkan pada suara pelanggan.

3.1.2 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan

Adapun perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana melakukan peningkatan kualitas layanan produk *Indihome*Telkom dengan mengidentifikasi *waste* yang ada agar kualitas layanan semakin efisien, serta bagaimana mengidentifikasi gap antara persepsi dan harapan pelanggan layanan *Indihome*Telkom untuk menentukan atribut-atribut yang nantinya akan menjadi prioritas perusahaan dalam menentukan konsep perbaikan dan pengembangan kualitas layanan sehingga dapat meningkatkan *customer satisfaction*. Hal tersebut juga merupakan tujuan dari penelitian ini.

3.1.3 Tinjauan Pustaka

Adapun tinjauan pustaka yang digunakan sebagai landasan teori dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini antara lain metode *servQual*, *Lean Service*, *root cause analysis*, *failure and mode effect analysis*, *big picture mapping*, *benefitcost ratio*, dan konsep jasa. Dengan adanya tinjauan pustaka ini maka diharapkan dapat menjadi acuan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan riil yang terdapat pada penelitian Tugas Akhir ini.

3.2 Tahap Studi Lapangan

Pada bab ini tahap studi lapangan diperlukan untuk menganalisa kondisi *existing* perusahaan yang berupa bisnis proses pelayanan pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome* Telkom Malang. Adapun tahap ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung, kuisisioner, dan wawancara dengan pihak terkait.

3.2.1 Pengamatan Langsung dan Wawancara

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui *business process* maupun skema proses pelayanan pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome* Telkom Malang. Adapun hasil yang didapat dari proses ini adalah *Big Picture Mapping* dari jenis pelayanan pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome* Telkom Malang yang nantinya akan dianalisa aktivitas-aktivitas di dalamnya untuk mengidentifikasi *waste* dan menentukan *waste* kritis. Selain itu didapatkan atribut-atribut dimensi jasa yang nantinya akan diolah untuk proses evaluasi di tahap berikutnya.

3.2.2 Penyebaran Kuisisioner

Dalam hal ini penyebaran kuisisioner yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk mengetahui gap antara persepsi dan harapan pada beberapa sampel konsumen produk *Indihome* Telkom Malang. Kuisisioner ini berisi atribut-atribut yang terdapat pada dimensi jasa yang telah didapatkan dari pihak Telkom Malang. Jumlah sampel dari kuisisioner ini akan ditentukan berdasarkan uji kecukupan data dengan jumlah populasi pelanggan Plasa Telkom Malang yang

datang untuk pelayanan *Indihome* selama bulan November 2015 hingga Maret 2016. Sedangkan proses pengambilan sampel dilakukan secara acak/*random* dan proses penyebaran kuisioner dilakukan secara langsung kepada pelanggan produk *Indihome* Telkom Malang. Disamping itu juga dilakukan penyebaran kuisioner terhadap pegawai internal perusahaan yang terdiri dari daftar *seven waste* yang telah diidentifikasi sebelumnya untuk menentukan *wastekritis* dan tingkat keparahan serta peluang terjadinya untuk metode FMEA.

3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab pengolahan data terdapat serangkaian uji dan langkah-langkah yang digunakan untuk menemukan solusi dari permasalahan penelitian Tugas Akhir ini.

3.3.1 Uji statistik

Setelah melakukan studi lapangan dengan menyebarkan kuisioner, maka diperlukan uji statistik yang berupa uji kecukupan data untuk mengetahui data tersebut sudah cukup mewakili populasi, disamping itu terdapat pula uji validitas dan reliabilitas untuk menguji apakah atribut-atribut yang dianalisa sudah *valid* dan *reliable*.

3.3.2 Penentuan Atribut Prioritas dengan *Service Quality*

Pada tahap ini, hasil rekap kuisioner 5 dimensi jasa yang terdiri dari atribut-atribut pelayanan jasa akan diuji dengan serangkaian uji-uji tertentu dalam metode *servQual* dan nantinya *Output* dari *servQual* yaitu grafik nilai *servQual* terbobot yang menunjukkan atribut-atribut prioritas perbaikan.

3.3.3 Penentuan Waste Kritis dengan Metode *Lean Service*

Tahap ini diawali dengan mengamati proses bisnis *existing* yang berbentuk *big picture mapping*, lalu mengkategorikan tiap aktivitas di dalamnya menjadi *value added activities*, *non value added activities*, serta *necessary non value added activities*. Selanjutnya dilakukan identifikasi untuk tiap *waste* yang ada dan melakukan pembobotan *wastekritis* berdasarkan hasil kuisioner.

3.3.4 Identifikasi Hasil Waste Kritis dan Atribut Prioritas

Setelah ditemukan *waste* kritis dari metode *Lean Service* dan atribut prioritas yang akan diperbaiki melalui metode *servQual* maka dilakukan identifikasi dari kedua hasil tersebut agar nantinya terwujud alternatif perbaikan yang tidak hanya berfokus pada minimasi *waste*/pemborosan (internal) namun juga berfokus pada suara pelanggan (eksternal).

1.4 Tahap Analisis dan Rekomendasi Perbaikan

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap akar permasalahan penyebab *waste* kritis dengan metode *Root Cause Analysis* dan *Failure Mode and Effect Analysis*. Lalu dilakukan penyusunan alternatif-alternatif dan pemilihan alternatif terbaik serta evaluasi terhadap alternatif perbaikan terpilih.

1.4.1 Identifikasi Akar Penyebab Waste Kritis

Setelah dilakukan *ranking* terhadap *waste* kritis yang terjadi pada pelayanan pasang baru dan penanganan keluhan, langkah selanjutnya adalah menganalisa akar penyebab *waste* kritis tersebut dengan metode *root cause analysis*.

3.4.2 Failure Mode And Effect Analysis

Pada tahap ini dilakukan penyusunan *Failure Mode And Effect Analysis* untuk mengidentifikasi dan menganalisa suatu kegagalan dan akibatnya untuk menghindari kegagalan tersebut. Dalam metode ini dilakukan analisis berdasarkan tingkat *severity* dan *occurence* tertinggi.

3.4.3 Penentuan Alternatif Perbaikan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan konsep-konsep alternatif perbaikan yang sesuai dengan hasil permasalahan penelitian Tugas Akhir. Selanjutnya tiap-tiap konsep akan dipilih berdasarkan metode *benefitcost ratio* untuk ditentukan mana alternatif yang terbaik.

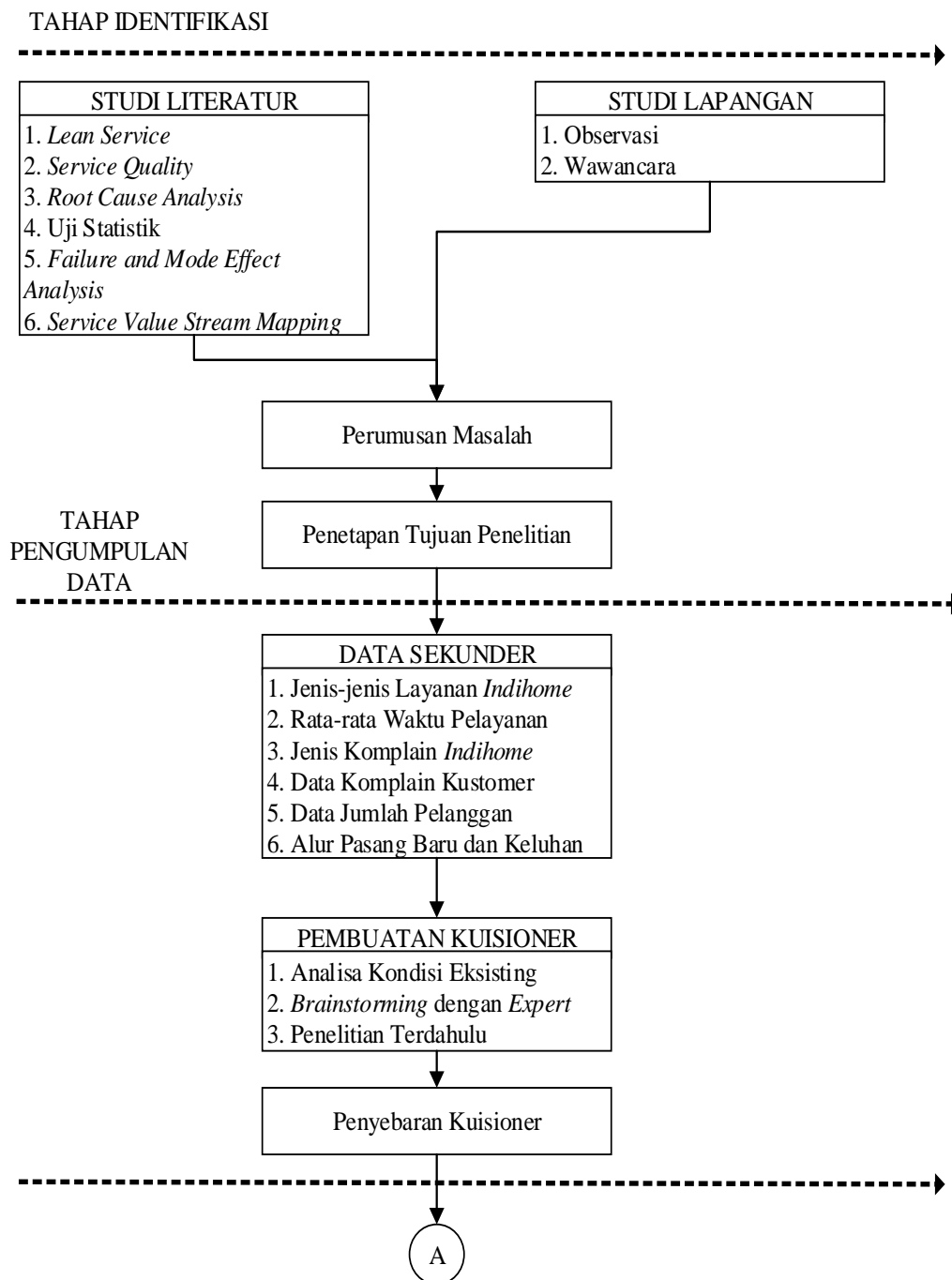
3.4.4 Pemilihan Alternatif Perbaikan

Pemilihan alternatif pada tahap ini dilakukan dengan metode *benefitcost* rasio berdasarkan hasil identifikasi *waste* kritis dan atribut prioritas yang nantinya akan ditentukan pilihan terbaik dari tiap-tiap pilihan alternatif ditinjau dari nilai *benefit* yang didapat dengan *cost* yang harus dikeluarkan untuk setiap pilihan alternatif.

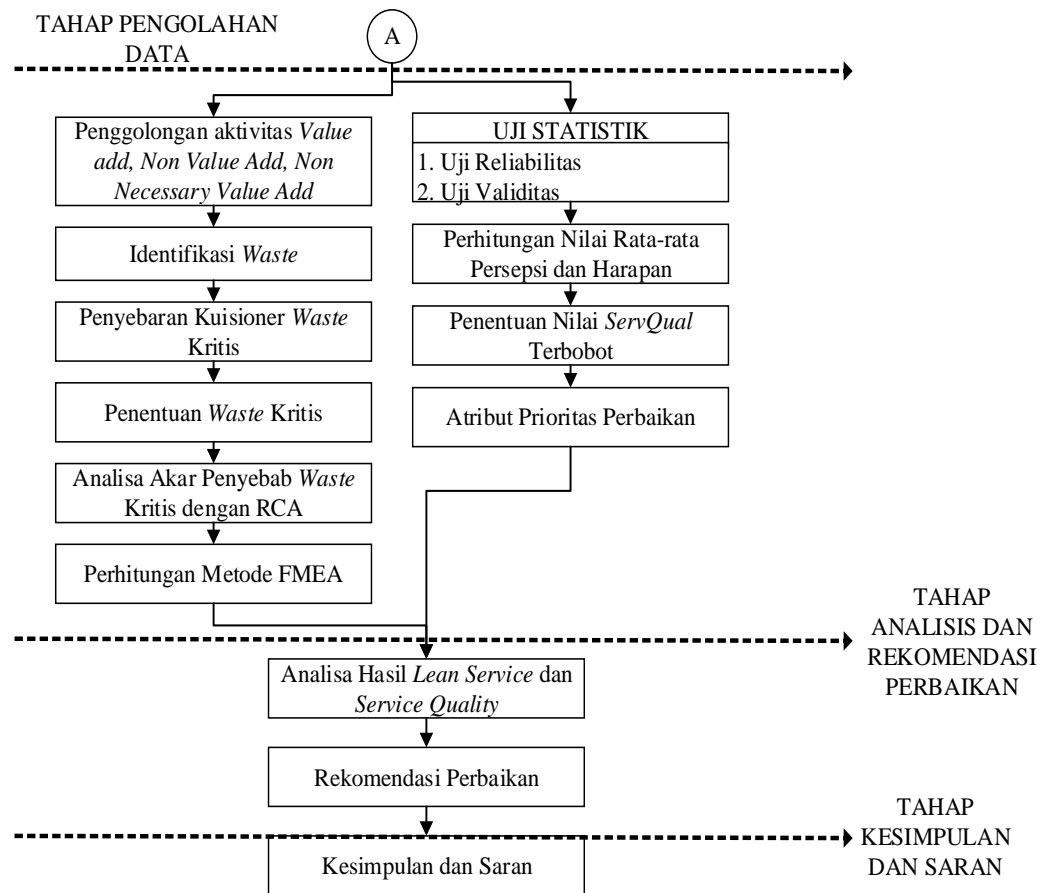
3.5 Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada tahap akhir penelitian ini dilakukan penarikan kesimpulan dan saran yang merupakan jawaban dari tujuan penelitian ini beserta saran untuk perusahaan dan hasil penelitian Tugas Akhir ini.

Berikut merupakan *Flowchart* metodologi dari penelitian Tugas Akhir ini:



Gambar 3. 1Flowchart Metodologi Penelitian



Gambar 3. 1 *Flowchart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan data-data yang dibutuhkan selama penyusunan Tugas Akhir ini beserta tahapan-tahapan pengolahan data yang digunakan. Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah uji statistik (uji kecukupan data, uji validitas, dan uji reliabilitas), perhitungan gap 5 terbobot, perhitungan nilai NST untuk menunjukkan atribut prioritas perbaikan, identifikasi *waste-waste* yang terjadi dan pembobotan *wastekritis* dengan metode BORDA.

4.1 Deskripsi Objek Amatan

Telkom merupakan BUMN yang bergerak di bidang jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di wilayah Indonesia dan karenanya tunduk pada hukum dan peraturan yang berlaku di Indonesia. Dengan statusnya sebagai Perusahaan milik negara yang sahamnya diperdagangkan di bursa saham, pemegang saham mayoritas Perusahaan adalah Pemerintah Republik Indonesia sedangkan sisanya dikuasai oleh publik. Saham Perusahaan diperdagangkan di BEI, NYSE, LSE dan Public Offering Without Listing (“POWL”) di Jepang.

4.1.1 Sejarah PT Telkom

Pada tahun 1882, didirikan sebuah badan usaha swasta penyedia layanan pos dan telegraf. Layanan komunikasi kemudian dikonsolidasikan oleh Pemerintah Hindia Belanda ke dalam jawatan Post Telegraaf Telefoon (PTT). Sebelumnya, pada tanggal 23 Oktober 1856, dimulai pengoperasian layanan jasa telegraf elektromagnetik pertama yang menghubungkan Jakarta (Batavia) dengan Bogor (Buitenzorg). Pada tahun 2009 momen tersebut dijadikan sebagai patokan hari lahir Telkom.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Perusahaan adalah menyelenggarakan jaringan dan layanan telekomunikasi, informatika serta optimalisasi sumber daya Perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut di atas, Perusahaan menjalankan kegiatan usaha yang meliputi:

Usaha Utama

1. Merencanakan, membangun, menyediakan, mengembangkan, mengoperasikan, memasarkan atau menjual/menyewakan dan memelihara jaringan telekomunikasi dan informatika dalam arti yang seluas-luasnya dengan memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. Merencanakan, mengembangkan, menyediakan, memasarkan atau menjual dan meningkatkan layanan jasa telekomunikasi dan informatika dalam arti yang seluas-luasnya dengan memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Usaha Penunjang

1. Menyediakan layanan transaksi pembayaran dan pengiriman uang melalui jaringan telekomunikasi dan informatika.
2. Menjalankan kegiatan dan usaha lain dalam rangka optimalisasi sumber daya yang dimiliki Perusahaan, antara lain pemanfaatan aset tetap dan aset bergerak, fasilitas sistem informasi, fasilitas pendidikan dan pelatihan dan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan.

4.1.2 Visi Misi dan Strategi Telkom Indonesia

Dalam rangka menjalankan kinerja sebagai penyedia layanan telekomunikasi dan jaringan berikut merupakan visi dan misi dari PT Telkom Indonesia. Adapun Visi dan Misi tercantum dalam rencana jangka panjang perusahaan yang disetujui Dewan Komisaris pada 30 Mei 2014 melalui Surat Keputusan Dewan Komisaris No 11/KEP/DK/2014/RHS dan perubahannya disetujui pada tanggal 31 Desember 2014 melalui Surat Keputusan Dewan Komisaris No 18/KEP/DK/2014/RHS.

- **Visi :**

To become a leading Telecommunication, Information, Media, Edutainment and Services (TIMES) player in the Region.

- **Misi :**

- ✓ Menyediakan layanan “*more for less*” *TIMES*.
- ✓ Menjadi model pengelolaan korporasi terbaik di Indonesia.

Berikut merupakan penjelasan dari visi dan misi diatas :

- *Leading* memiliki arti kinerja Telkom pada aspek finansial (pendapatan dan laba) dan kapitalisasi pasar termasuk dalam kelompok operator telekomunikasi unggulan (baik yang hanya memiliki portofolio telekomunikasi maupun TIMES) di kawasan regional.
- *Region* memiliki arti kawasan Asia, sehingga kinerja Telkom akan dibandingkan dengan para operator telekomunikasi di kawasan Asia.
- *More for Less* adalah suatu model bisnis baru yang mengutamakan *benefit* lebih tinggi dari harga. Model bisnis ini sering disebut sebagai Paradox Marketing, yaitu memberikan *benefit* atau value yang lebih banyak (*more*) dengan harga yang lebih rendah (*for less*).
- Kualitas layanan dan pelayanan dikembangkan berdasarkan Telkom *Quality System* yang berbasis standar internasional. Telkom melakukan pengelolaan bisnis dengan menggunakan metode dan alat bantu terbaik yang diterapkan oleh perusahaan-perusahaan kelas dunia sehingga diharapkan dapat menjadi perusahaan terbaik di Indonesia dan *role model* bagi perusahaan lain.

Berikut merupakan inisiatif strategies yang digunakan PT Telkom Indonesia dalam menjalankan visi dan misi perusahaan:

Inisiatif strategis ditetapkan berdasarkan keputusan Komisaris PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk No.09/KEP/DK/2012 yang ditetapkan pada 30 Mei 2012.

1. Pusat Keunggulan.
2. Menyelaraskan struktur bisnis dan pengelolaan portofolio.
3. Percepatan implementasi broadband melalui layanan konvergen.
4. Pengelolaan portofolio nirkabel.
5. Mengintegrasikan solusi ekosistem Telkom Group.
6. Berinvestasi di layanan teknologi informasi.
7. Berinvestasi di bisnis media dan edutainment.
8. Berinvestasi di bisnis wholesale dan peluang bisnis internasional yang strategis.
9. Memaksimalkan nilai aset di bisnis yang saling terkait.

10. Mengintegrasikan *Next Generation Network* (“NGN”) dan *Operasional support system, Business support system, Customer support system and Enterprise relations management* (“OBCE”) untuk mencapai penyempurnaan beban biaya.

Gambar 4.1 merupakan skema Visi dan Misi PT Telkom Indonesia beserta strategi perusahaan yang digunakan dalam mendukung ketercapaian visi perusahaan ke depannya.



Gambar 4. 1Skema Visi dan Misi beserta Strategi Perusahaan PT Telkom Indonesia (Laporan Tahunan Telkom 2014)

Telkom menetapkan strategi Perseroan secara umum sebagai berikut:

- 1) *Directional Strategy : Sustainable Competitive Growth*
- 2) *Portfolio Strategy : Converged TIMES Portfolio*
- 3) *Parenting Strategy: Strategic Guidance*

Directional Strategy ditetapkan sebagai strategi pertumbuhan kompetitif yang berkelanjutan untuk mendukung dan meningkatkan kapitalisasi pasar Telkom. *Portfolio Strategy* ditetapkan sebagai strategi pengembangan portofolio *converged TIMES* yang menyediakan layanan konvergensi secara *seamless* (*multiservice* pada *multidevice*) dengan memanfaatkan sinergi Telkom Group.

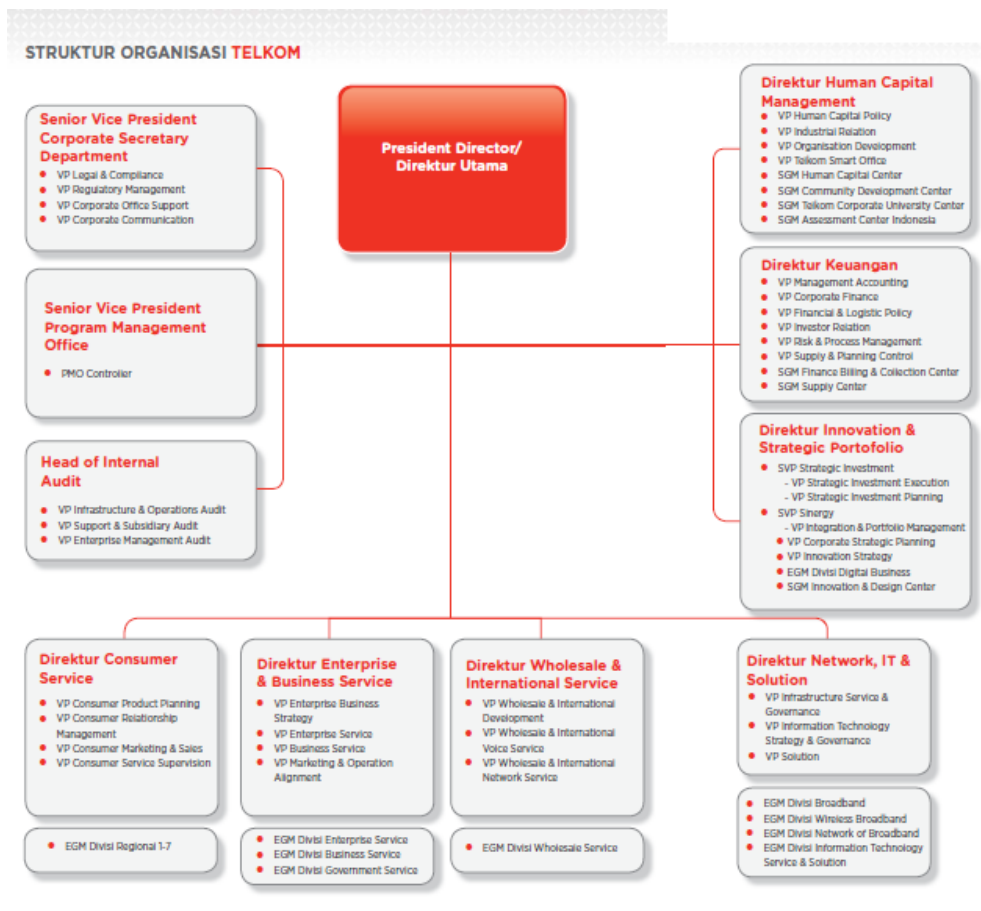
Parenting Strategy ditetapkan bahwa Telkom mengelola multibisnis dengan tingkat *maturity* yang berbeda. Untuk mendukung *growth* maka yang

dikendalikan meliputi aspek perencanaan dan optimalisasi sinergi. Untuk memastikan transformasi bisnis ini berjalan baik dan menyeluruh dari level korporat hingga level fungsional, maka diterapkan model penyusunan strategi secara berjenjang.

Corporate Strategy dibuat mulai dari *Strategic Situation Analysis* (SSA), *Strategy Formulation* (SF), *Strategy Implementation* (SI), *Strategy Evaluation & Control* (SEC) dan diterjemahkan lebih tajam dan mendalam di level divisi hingga fungsional.

4.1.3 Struktur Organisasi PT Telkom Indonesia

Dalam menjalankan usahanya, PT Telkom Indonesia memiliki struktur organisasi yang berfungsi pada Gambar 4.2 agar manajemen dan pembagian *jobdesk* tiap unit kerja lebih terstruktur dan terarah.



Gambar 4. 2Struktur Organisasi PT Telkom Indonesia,(Laporan Tahunan Telkom, 2014)

4.1.4 Layanan Telkom

Dalam mengembangkan usahanya dalam bidang pelayanan telekomunikasi dan jaringan, berikut merupakan jenis-jenis produk dan layanan PT Telkom Indonesia:

1. Telepon Nirkabel Tidak Bergerak,
2. Komunikasi Selular,
3. Layanan Jaringan Dan Interkoneksi
4. Layanan Internet Dan Komunikasi Data.

Telkom juga menyediakan berbagai layanan di bidang informasi, media dan *edutainment*, termasuk *cloud-based* dan *server-based managed services*, layanan *e-Payment* dan *IT enabler*, *e-Commerce* dan layanan portal lainnya.

Telkom terus melakukan inovasi di sektor-sektor selain telekomunikasi serta membangun sinergi di antara seluruh produk, layanan dan solusi. Untuk meningkatkan *business value*, pada tahun 2012, Telkom mengubah portofolio bisnis menjadi TIMES (*Telecommunication, Information, Media Edutainment & Service*). Untuk menjalankan portofolio bisnis tersebut, berdasarkan BoE Telkom mengelompokkan entitas anak menjadi empat kelompok, yaitu bisnis selular dipimpin oleh Telkomsel, bisnis internasional dipimpin oleh Telin, bisnis multimedia dipimpin oleh Telkom Metra, dan bisnis infrastruktur dipimpin oleh Telkom Infra.

✓ ***Telecommunication***

Telkom memberikann layanan *fixed services* (*fixed phone, fixed broadband* dan *Wi-Fi*), *mobile services* (*full* dan *limited mobility*), *network & infrastructure services* (*interconnection & international traffic, network service*, satelit dan tower).

✓ ***Information***

Layanan informasi terdiri dari *platform services* (*managed application & SI, BPM, e-payment, premise integrasion, data center & cloud, M2M*), *big data* dan *ecosystem solution* (*e-health, e-logistic, e-tourism, e-transportation* dan *e-governance*).

✓ ***Media dan Edutainment***

Layanan Media dan *Edutainment* ini menawarkan *digital life, digital home*, dan *digital advertising*.

✓ ***Services***

Services menjadi salah satu model bisnis Perseroan yang berorientasi kepada pelanggan. Ini sejalan dengan *Customer Portfolio* Telkom kepada pelanggan *Personal, Consumer/Home, Business, Enterprise, Wholesale*, dan Internasional.

4.1.5 Profil Indihome

Indonesia *Digital HOME* (disingkat *Indihome*) adalah salah satu produk layanan dari PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom) berupa paket layanan komunikasi dan data seperti telepon rumah (*voice*), internet (*Internet on Fiber* atau *High Speed Internet*), dan layanan televisi interaktif (USee TV Cable, IP TV). Paket *Indihome* juga dilengkapi dengan konten seperti layanan portal musik *digital* dan *Home Automation*. Berikut merupakan keuntungan jaringan *Indihome* dengan *Fiber* atau *High speed internet*.

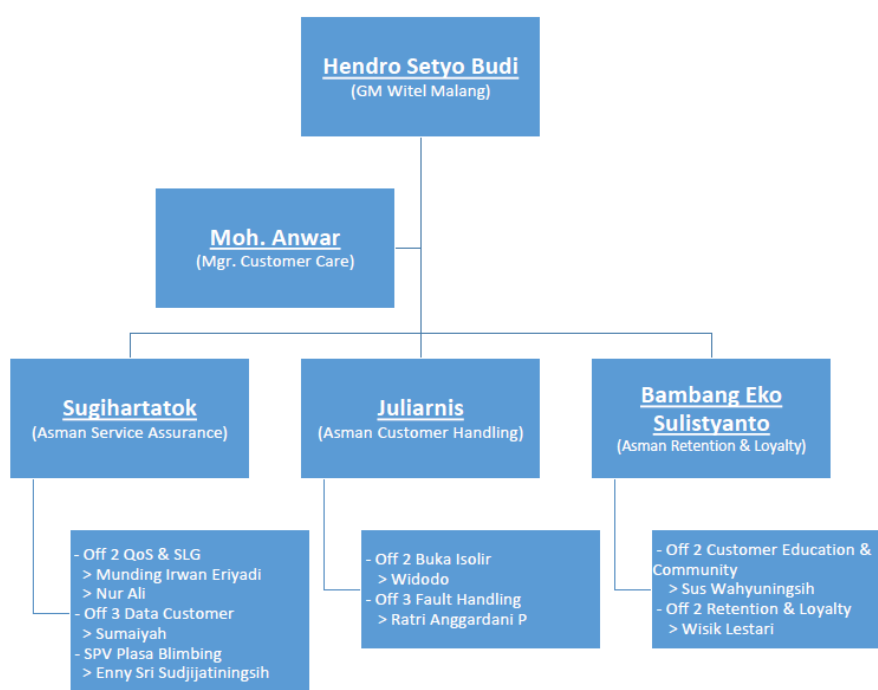
- Jaringan lebih stabil dibanding jaringan Coax atau ADSL yang maksimum mencapai 5mbps. Dengan Fiber Optik *Indihome*, mampu mencapai kecepatan 100mbps.
- Lebih handal terhadap gangguan alam dari petir dan cuaca, dan tidak merusak perangkat bila terjadi petir masuk ke saluran kabel ke rumah.
- Paket *Indihome* diberikan dengan tambahan paket lain seperti *cable TV*.
- Layanan diberikan untuk Melon atau portal musik.
- Keamanan jaringan yang dilindungi oleh antivirus *Trend Micro*.

4.1.6 Profil PT Telkom Malang

PT Telkom Malang merupakan salah satu dari lima Kandatel yang berada di bawah jajaran PT. TELKOM, Tbk. Divisi Regional (DIVRE) V Jawa Timur. PT Telkom Malang merupakan salah satu cabang kantor yang terletak pada wilayah Telkom Nasional bagian B. Kantor Pusat Daerah PT Telkom Malang terletak di Jalan Achmad Yani No. 11 Malang. PT Telkom Malang sejak tanggal 18 Desember 1995 sesuai dengan keputusan KADIVRE V JATIM Nomor 167/PS. 150/RES-20/1995 tentang Struktur Kandatel Divisi V Jawa Timur bertanggung jawab terhadap pelayanan jasa telekomunikasi untuk umum di Kandatel Malang area. DIVRE V untuk daerah Jawa Timur membawahi Kandatel- kandatel yang ada di bawah daerah operasionalnya termasuk Kandatel Malang.

Pembentukan kantor daerah pelayanan Telekomunikasi Malang (Kandatel Malang) terhitung tanggal 1 Januari 1996 mencakup area Malang,

Pasuruan, dan Blitar yang ditetapkan berdasarkan keputusan direksi Nomor 72 IPS I 50/SDM-11/95. Tanggal 25 September 1995 tentang Penggabungan Kandatel-kandatel DIVRE V Jawa Timur dan Keputusan Kepala Divisi Regional V Jawa Timur Nomor 6724/PS 150/RES-20/95 Tanggal 23 Oktober 1995 Tentang Pembentukan Team Restrukturisasi Kandatel DIVRE V Jawa Timur. Gambar 4.3 menunjukkan struktur organisasi PT Telkom Malang untuk divisi *Customer Care Indihome* yang diteliti dalam penelitian ini.



Gambar 4. 3Struktur Organisasi *Customer Care Indihome* PT Telkom Malang, (PT Telkom Malang, 2016)

4.2 Penyusunan dan Penyebaran Kuisioner

Adapun kuisioner yang disusun dalam penelitian ini terdapat dalam dua bagian yaitu kuisioner untuk pengolahan data dengan metode *servQual* yangmana digunakan untuk menentukan tingkat kinerja dan harapan yang dirasakan oleh pengunjung PT Telkom Malang terhadap atribut-atribut pelayanan dalam proses pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome*. Atribut-atribut ini disusun berdasarkan beberapa sumber yaitu sebagai berikut:

1. Pengamatan langsung terhadap proses pasang baru dan penanganan keluhan.
2. *Brainstorming* dan wawancara dengan pihak *customer care* PT Telkom Malang yaitu staff *customer care* Mbak Ratri Anggardani dan Ibu Yuliarnis selaku Asisten Manager staff *customer care*.
3. Penelitian terdahulu terhadap Tugas Akhir serupa dengan metode *Service Quality* dan metode lainnya yang terkait dengan layanan PT Telkom diseluruh Indonesia.

Proses penyebaran kuisioner metode *Service Quality* ini dilakukan secara random dengan pelanggan *Indihome* yang datang ke Plaza Telkom Malang untuk mendapatkan layanan. Proses penyebaran kuisioner dilakukan selama 4 hari yaitu hari Jumat, Sabtu, Senin dan Selasa pada tanggal 09, 10, 12, dan 13 Mei 2016. Sedangkan kuisioner yang kedua adalah kuisioner *waste* yang digunakan dalam metode *Lean Service* untuk menentukan *waste* kritis hasil identifikasi *waste* sebelumnya. Adapun kuisioner ini akan dibagikan kepada pihak-pihak internal yang terkait dengan proses pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome* PT Telkom Malang.

4.2.1 Atribut kuisioner

Tabel 4.1 merupakan atribut-atribut dimensi *Service Quality* yang diidentifikasi sebelumnya dalam layanan produk *Indihome* PT Telkom Malang. Adapun atribut ini tergolong dalam lima dimensi jasa yang terdiri dari *tangible*, *assurance*, *emphaty*, *reliability*, dan *responsiveness*. Adapun atribut dalam kuisioner ini nantinya akan dihitung masing-masing tingkat kinerja dan harapan dari sejumlah responden *Indihome* Telkom Malang untuk menentukan atribut yang membutuhkan prioritas perbaikan.

Tabel 4. 1 Atribut Kuisioner Kinerja dan Harapan terhadap Layanan *Indihome* Telkom Malang

Dimensi	No	Atribut	Sumber	Kode
<i>Tangible</i>	1	Adanya bukti fisik pada setiap proses pelayanan (cek atau nota)	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	T1
	2	Tersedianya fasilitas penunjang (Ruang tunggu, Toilet, AC, dan lain-lain) di Plasa	Penelitian terdahulu	T2
	3	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru (ex : <i>call centre</i> 147, <i>website</i>)	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	T3
	4	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan (Misalkan :cara daftar pasang baru)	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	T4
	5	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	Penelitian terdahulu	T5
<i>Reliability</i>	6	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	R6
	7	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya)	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	R7
	8	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan	Penelitian terdahulu	R8
	9	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas (Misalkan : Penanganan keluhan secara tepat dan akurat, tagihan sesuai pemakaian)	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	R9
<i>Responsiveness</i>	10	Ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan	Penelitian terdahulu	RES10
	11	Kecepatan proses pelayanan yang singkat	Pengamatan	RES11
	12	Ketersediaan petugas pada saat pelayanan	Pengamatan	RES12
	13	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran	Pengamatan	RES13
<i>Assurance</i>	14	Kenyamanan dalam mengakses layanan	Penelitian terdahulu	A14
	15	Jaminan Keamanan data-data kustomer dalam setiap pelayanan	Penelitian terdahulu	A15
	16	Kelengkapan dan kejelasan informasi terkait keterlambatan pembayaran, sanksi, jatuh tempo)	Pengamatan	A16
	17	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	A17

Tabel 4. 1 Atribut Kuisioner Kinerja dan Harapan terhadap Layanan *Indihome* Telkom Malang (Lanjutan)

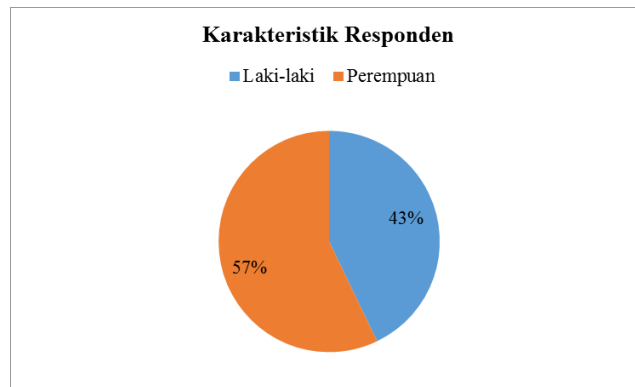
<i>Dimensi</i>	No	Atribut	Sumber	Kode
<i>Emphaty</i>	18	Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani	Wawancara dan <i>brainstorming</i>	E18
	19	Keseriusan dan keadilan petugas dalam melayani	Penelitian terdahulu	E19
	20	Inisiatif petugas dalam bertanya dan memberikan informasi	Penelitian terdahulu	E20

4.2.2 Karakteristik Responden

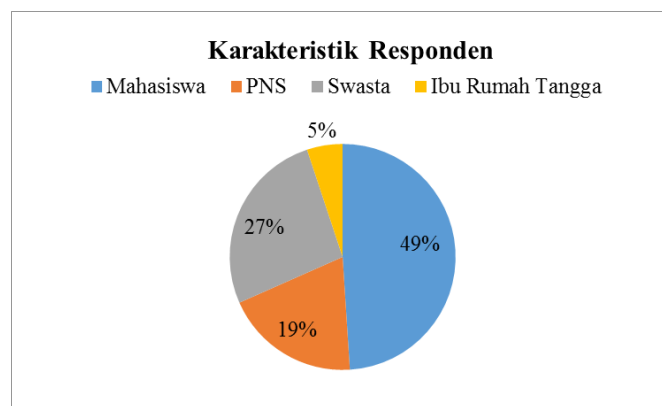
Responden yang didapatkan setelah melakukan penyebaran kuisioner metode *Service Quality* pada 98 responden pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang adalah terdiri dari sebagian besar mahasiswa, ibu Rumah Tangga, Pegawai Negeri Sipil, Karyawan Swasta, Guru dan Apoteker. Jumlah responden mahasiswa dalam pengisian kuisioner ini dikarenakan terdapatnya sejumlah universitas di kota Malang yangmana setiap mahasiswanya menggunakan produk *Indihome* di kos/kontrakan masing-masing. Tabel 4.2 dan Gambar 4.4 dan 4.5 menunjukkan pengelompokkan karakteristik responden.

Tabel 4. 2 Karakteristik Responden

Kategori	Sub Kategori	Jumlah Responden	Prosentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	42	43%
	Perempuan	56	57%
Pekerjaan	Mahasiswa	48	49%
	PNS	19	19%
	Swasta	26	27%
	Ibu Rumah Tangga	5	5%



Gambar 4. 4Karakteristik Jenis Kelamin Responden



Gambar 4. 5 Karakteristik Pekerjaan Responden

4.3 Uji Statistik

Adapun uji statistik yang digunakan dalam pengolahan data ini terdiri dari beberapa uji diantaranya kecukupan data untuk mengetahui data tersebut sudah cukup mewakili populasi, disamping itu terdapat pula uji validitas dan reliabilitas untuk menguji apakah atribut-atribut yang dianalisa sudah *valid* dan *reliable*.

4.3.1 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dalam hal ini adalah menggunakan rumus Slovin untuk menentukan jumlah sampel yang mewakili populasi pengguna layanan *Indihome* PT Telkom Malang. Agar nantinya terdapat batasan jumlah yang jelas untuk penyebaran kuisioner dalam metode *Service Quality* yang dilakukan.

Penentuan jumlah populasi dalam uji kecukupan data ini dengan menggunakan data jumlah pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang yang tertera pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3 Rekap Jumlah Pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang

No	Bulan	Jumlah Pelanggan <i>Indihome</i> PT Telkom Malang
1	Nov-15	33185
2	Des-15	30464
3	Jan-16	32873
4	Feb-16	34517
5	Mar-16	34125
Rata-rata		33032,8

Sumber : PT Telkom Malang, 2016

Setelah ditemukan rata-rata jumlah populasi (N) maka ditentukan jumlah sampel dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (N)(\alpha)^2}$$

$$n = \frac{33032,8}{1 + (33032,8)(0,1010)^2} = 97,73955 \approx 98$$

Dimana :

n = Jumlah Sampel

α = *error* (10,10%)

N = Jumlah Rata-rata Pengunjung per Bulan

Berdasarkan hasil perhitungan sampel diatas, sampel minimal yang harus diambil dalam penelitian adalah 98 responden.

4.3.2 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrumen untuk menentukan apakah instrumen tersebut sudah valid. Nilai *degree of freedom* yang digunakan adalah $df = n - 2 = 98 - 2 = 96$ dengan tingkat kepercayaan sebesar 90 % maka nilai R tabel yang digunakan adalah

0,1671. Dalam hal ini apabila nilai R hitung lebih besar dari R tabel maka kesimpulannya adalah atribut tidak valid dan begitu pula sebaliknya. Tabel 4.4 dan 4.5 menunjukkan hasil validitas tiap atribut yang digunakan dengan menggunakan software SPSS *statistics* versi 16.

Tabel 4. 4Hasil Uji Validitas Atribut Kinerja

Kode	R excel	R tabel	Validitas
T1	0,526129	0,167	Valid
T2	0,451323	0,167	Valid
T3	0,447031	0,167	Valid
T4	0,429632	0,167	Valid
T5	0,591271	0,167	Valid
R6	0,254235	0,167	Valid
R7	0,448728	0,167	Valid
R8	0,657821	0,167	Valid
R9	0,318584	0,167	Valid
RES10	0,652002	0,167	Valid
RES11	0,584799	0,167	Valid
RES12	0,621419	0,167	Valid
RES13	0,586548	0,167	Valid
A14	0,522416	0,167	Valid
A15	0,552114	0,167	Valid
A16	0,635202	0,167	Valid
A17	0,369853	0,167	Valid
E18	0,447236	0,167	Valid
E19	0,433908	0,167	Valid
E20	0,397662	0,167	Valid

Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Atribut Harapan

Kode	R excel	R tabel	Validitas
T1	0,583134	0,167	Valid
T2	0,493119	0,167	Valid
T3	0,32677	0,167	Valid
T4	0,290752	0,167	Valid
T5	0,264874	0,167	Valid
R6	0,245312	0,167	Valid
R7	0,183268	0,167	Valid

Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Atribut Harapan (Lanjutan)

Kode	R excel	R tabel	Validitas
R8	0,478012	0,167	Valid
R9	0,568581	0,167	Valid
RES10	0,407625	0,167	Valid
RES11	0,605553	0,167	Valid
RES12	0,76756	0,167	Valid
RES13	0,655891	0,167	Valid
A14	0,65965	0,167	Valid
A15	0,360607	0,167	Valid
A16	0,697929	0,167	Valid
A17	0,581237	0,167	Valid
E18	0,638887	0,167	Valid
E19	0,435354	0,167	Valid
E20	0,501012	0,167	Valid

Berdasarkan Tabel 4.4 dan 4.5 diatas dapat diketahui bahwa seluruh 20 atribut yang digunakan dalam metode *Service Quality* ini valid dan dapat digunakan untuk pengolahan-pengolahan data selanjutnya yaitu uji reliabilitas, pembobotan AHP, dan pengukuran gap kinerja dan harapan terhadap pelayanan produk *Indihome* PT Telkom Malang.

4.3.3 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas dan seluruh atribut dinyatakan valid, dilakukan uji reliabilitas yang bertujuan untuk menentukan derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi agar pengukuran dapat menghasilkan data yang reliabel. Uji reliabilitas pada Tabel 4.6 dan 4.7 dilakukan terhadap seluruh atribut pada hasil kuisioner kinerja dan harapan dengan menggunakan *software SPSS statistics* versi 16.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Kinerja

Scale: ALL

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	98	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	98	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.828	20

Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Atribut Harapan

Scale: ALL

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	98	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	98	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.822	20

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada Tabel 4.6 dan 4.7 diatas dapat diketahui bahwa nilai reliabilitas pada tingkat kinerja didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,828. Sedangkan untuk tingkat harapan didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,822. Dengan demikian seluruh atribut untuk tingkat kinerja dan harapan dapat dinyatakan reliabel dan terpercaya untuk pengolahan data selanjutnya.

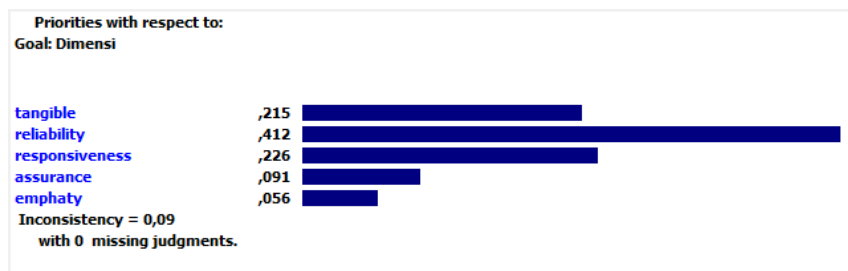
4.4 Penentuan Atribut Prioritas dengan *Service Quality*

Pada bagian ini akan dilakukan pengolahan data dengan metode *Service Quality* untuk menentukan atribut mana yang perlu diprioritaskan untuk perbaikan kinerja PT Telkom Malang kedepannya. Adapun langkah-langkah pengolahan data dengan metode *Service Quality* ini dimulai dengan serangkaian uji validitas, reliabilitas yang telah dilakukan pada subbab sebelumnya, lalu melakukan pembobotan dimensi dan atribut melalui AHP, perhitungan gap 5 terbobot dan nilai *Service Quality* terbobot. Setelah itu hasil dari nilai *Service Quality* terbobot akan menunjukkan atribut mana yang bernilai paling rendah dan membutuhkan prioritas perbaikan kedepannya.

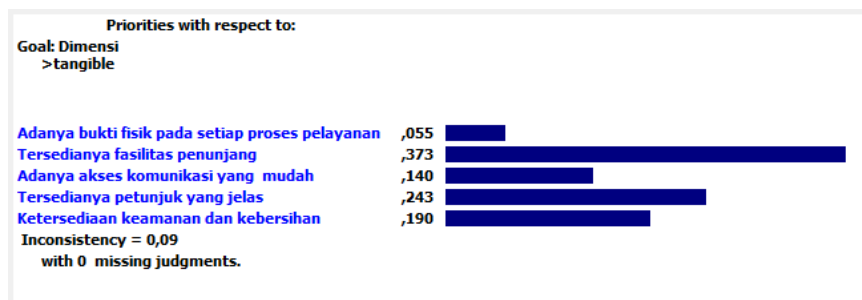
4.4.1 Pembobotan Dimensi dan Atribut *Service Quality* dengan Kuisisioner AHP

Dalam hal ini langkah-langkah pembobotan dengan AHP adalah seluruh atribut valid yang dimiliki dimasukkan ke dalam kuisisioner, kemudian kuisisioner yang telah dibuat akan diberikan kepada pihak manajemen perusahaan amatan untuk diisi dengan skala 1-9. Pembobotan AHP dilakukan oleh *expert* yang ditunjuk oleh PT Telkom Malang yaitu pihak *customer care* PT Telkom Malang. Selanjutnya hasil kuisisioner dimasukkan ke *software expert choice 2000*.

Setelah dilakukan pengisian kuisisioner oleh staff *Customer care* PT Telkom Malang yaitu Mbak Ratri Anggardani maka dilakukan perekapan hasil menggunakan *software Expert Choice* untuk mengetahui bobot AHP dari masing-masing dimensi jasa dan bobot tiap atribut dengan syarat *inconsistency* < 0.1 (= konsisten). Gambar 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 dan 4.11 merupakan hasil pembobotan AHP untuk tiap dimensi dan atribut.

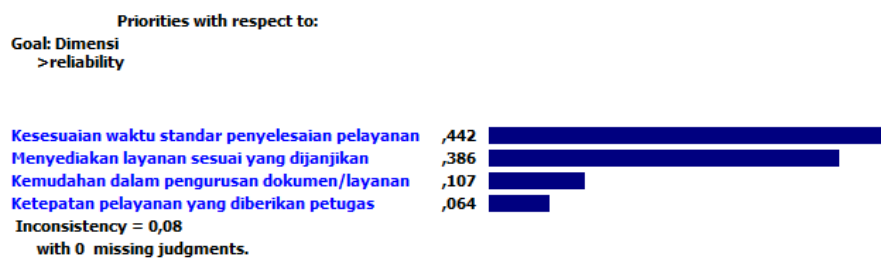


Gambar 4. 6 Hasil Pembobotan Dimensi melalui *Expert choice*

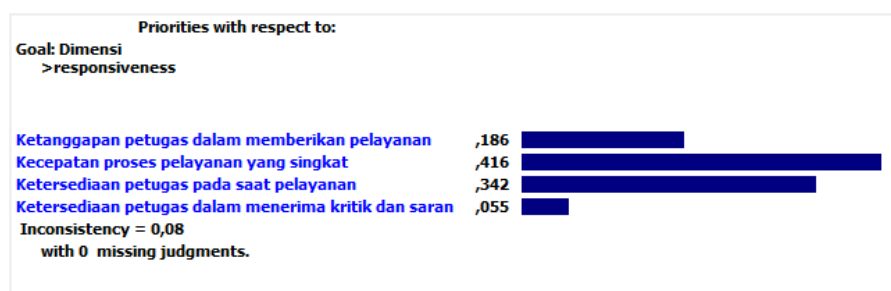


Gambar 4. 7 Hasil Pembobotan Atribut *Tangible* Melalui *Expert Choice*

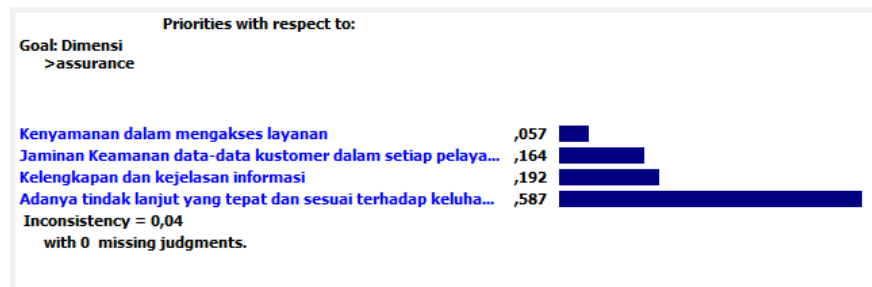
ce



Gambar 4. 8 Hasil Pembobotan Atribut *Reliability* Melalui *Expert Choice*



Gambar 4. 9 Hasil Pembobotan Atribut *Responsiveness* Melalui *Expert Choice*



Gambar 4. 10 Hasil Pembobotan Atribut *Assurance* Melalui *Expert Choice*



Gambar 4. 11 Hasil Pembobotan Atribut *Emphaty* Melalui *Expert Choice*

Setelah hasil bobot tiap dimensi dan atribut ditunjukkan oleh *software expert choice* maka didapatkan rekap hasil pembobotan AHP secara keseluruhan seperti pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Pembobotan AHP Keseluruhan

Dimensi	Kode	Atribut	Bobot AHP Atribut	Bobot AHP Dimensi
<i>Tangible</i>	T1	Adanya bukti fisik pada setiap proses pelayanan (cek atau nota)	0,055	0,215
	T2	Tersedianya fasilitas penunjang (Ruang tunggu, Toilet, AC, dan lain-lain) di Plasa	0,373	
	T3	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru (ex : call centre 147, website)	0,14	
	T4	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan (ex :cara daftar pasang baru)	0,243	

Tabel 4. 8 Hasil Pembobotan AHP Keseluruhan (Lanjutan)

Dimensi	Kode	Atribut	Bobot AHP Atribut	Bobot AHP Dimensi
	T5	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	0,19	
<i>Reliabilit y</i>	R1	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	0,442	0,412
	R2	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya. Ex: tidak lemot, tidak gangguan)	0,386	
	R3	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan	0,107	
	R4	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas (ex: Penanganan keluhan secara tepat dan akurat, tagihan sesuai pemakaian)	0,064	
<i>Responsi veness</i>	RES1	Ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan	0,186	0,226
	RES2	Kecepatan proses pelayanan yang singkat	0,416	
	RES3	Ketersediaan petugas pada saat pelayanan	0,342	
	RES4	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran	0,055	
<i>Assuranc e</i>	A1	Kenyamanan dalam mengakses layanan	0,057	0,091
	A2	Jaminan Keamanan data-data kustomer dalam setiap pelayanan	0,164	
	A3	Kelengkapan dan kejelasan informasi (terkait keterlambatan pembayaran, sanksi, jatuh tempo)	0,192	
	A4	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan	0,587	
<i>Emphaty</i>	E1	Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani	0,558	0,056
	E2	Keseriusan dan keadilan petugas dalam melayani	0,32	
	E3	Inisiatif petugas dalam bertanya dan memberikan informasi	0,122	

4.4.2 Perhitungan Gap 5 Berbobot

Setelah melakukan pembobotan AHP untuk masing-masing atribut, maka selanjutnya dilakukan perhitungan GAP 5 terbobot. Perhitungan GAP 5 terbobot

ini terdiri atas perhitungan nilai GAP 5 dan perhitungan nilai *Service Quality* terbobot (NST) Pada perhitungan nilai GAP 5 *input* yang digunakan merupakan nilai rata-rata dari persepsi dan harapan pada objek amatan serta hasil pembobotan pada kuesioner AHP. Perhitungan nilai GAP 5 dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

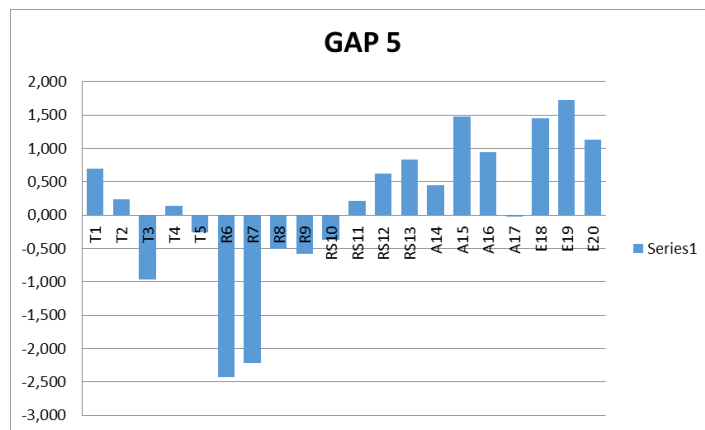
$$\text{Gap 5} = \text{Nilai Mean Kinerja} - \text{Nilai Mean Harapan}$$

Perhitungan sesuai rumus diatas dilakukan untuk masing-masing atribut yang ada. Tabel 4.9 merupakan hasil rekap perhitungan GAP 5 untuk masing-masing atribut.

Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan GAP 5

Atribut	Kinerja	Harapan	GAP 5
T1	3,576	2,879	0,697
T2	3,818	3,586	0,232
T3	2,828	3,788	-0,960
T4	3,626	3,485	0,141
T5	3,717	3,980	-0,263
R6	2,212	4,636	-2,424
R7	2,131	4,343	-2,212
R8	3,212	3,717	-0,505
R9	2,727	3,313	-0,586
RS10	3,030	3,404	-0,374
RS11	2,909	2,697	0,212
RS12	3,394	2,768	0,626
RS13	3,606	2,778	0,828
A14	3,303	2,859	0,444
A15	3,667	2,192	1,475
A16	3,747	2,798	0,949
A17	2,919	2,939	-0,020
E18	4,162	2,707	1,455
E19	3,990	2,263	1,727
E20	3,848	2,717	1,131

Setelah nilai GAP 5 untuk seluruh atribut didapatkan, maka selanjutnya diperoleh grafik GAP 5 melalui *plotting* pada *software excel* dalam Gambar 4.12 berikut.



Gambar 4. 12 Grafik GAP 5

Dari Gambar 4.12 dapat dilihat bahwa atribut yang memiliki nilai negatif, yaitu T3, T5, R6, R7, R8, R9, dan RS 10. Nilai negatif yang didapat pada atribut menandakan bahwa nilai kinerja PT Telkom Malang pada jenis atribut tersebut lebih rendah dari harapan yang diinginkan oleh pelanggan PT Telkom Malang terhadap atribut tersebut. Tabel 4.9 merupakan rekap atribut yang tergolong memiliki nilai negatif pada grafik Gap 5.

Tabel 4. 10Rekap Atribut Bernilai Negatif pada Gap

Kode	Atribut
T3	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru.
T5	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa
R6	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)
R7	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fiturIndihome dapat diakses sebagaimana mestinya)
R8	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan
R9	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas (ex: Penanganan keluhan secara tepat dan akurat, tagihan sesuai pemakaian)
RS10	Ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan

Selanjutnya, setelah melakukan perhitungan untuk GAP 5, maka dilakukan perhitungan nilai NST(Nilai *ServQual* terbobot). Perhitungan nilai NST dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{NST} = \text{Gap 5} \times \text{Bobot Global Hasil Pengolahan AHP}$$

Perhitungan dilakukan untuk seluruh atribut yang ada. Tabel 4.11 merupakan hasil rekap perhitungan NST.

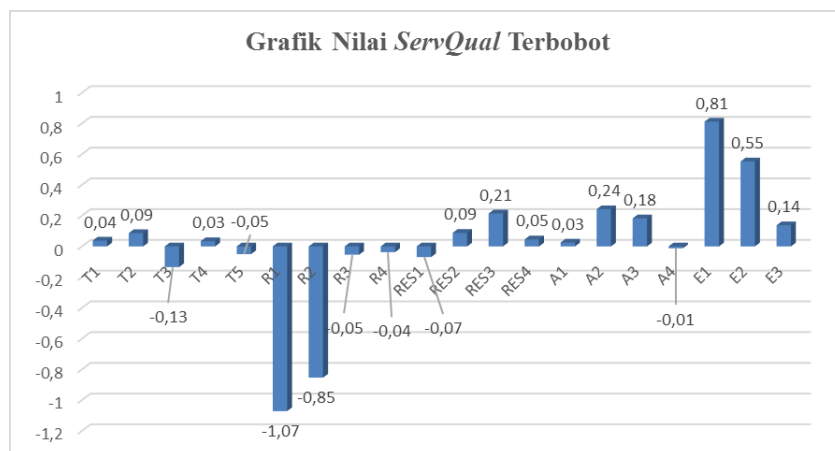
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan NST

Kode	Atribut	Bobot AHP Atribut	GAP 5	NST
T1	Adanya bukti fisik pada setiap proses pelayanan (cek atau nota)	0,055	0,69697	0,038
T2	Tersedianya fasilitas penunjang (Ruang tunggu, Toilet, AC, dan lain-lain) di Plasa	0,373	0,232323	0,087
T3	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru	0,14	-0,9596	-0,134
T4	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan	0,243	0,141414	0,034
T5	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	0,19	-0,26263	-0,050
R6	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	0,442	-2,42424	-1,072
R7	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya)	0,386	-2,21212	-0,854
R8	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan	0,107	-0,50505	-0,054
R9	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas	0,064	-0,58586	-0,037
RS10	Ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan	0,186	-0,37374	-0,070
RS11	Kecepatan proses pelayanan yang singkat	0,416	0,212121	0,088
RS12	Ketersediaan petugas pada saat pelayanan	0,342	0,626263	0,214
RS13	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran	0,055	0,828283	0,046
A14	Kenyamanan dalam mengakses layanan	0,057	0,444444	0,025
A15	Jaminan Keamanan data-data kustomer dalam setiap pelayanan	0,164	1,474747	0,242

Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan NST (Lanjutan)

Kode	Atribut	Bobot AHP Atribut	GAP 5	NST
A16	Kelengkapan dan kejelasan informasi (terkait keterlambatan pembayaran, sanksi, jatuh tempo)	0,192	0,949495	0,182
A17	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan	0,587	-0,0202	-0,012
E18	Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani	0,558	1,454545	0,812
E19	Keseriusan dan keadilan petugas dalam melayani	0,32	1,727273	0,553
E20	Inisiatif petugas dalam bertanya dan memberikan informasi	0,122	1,131313	0,138

Setelah dilakukan perhitungan NST seperti pada Tabel 4.11, maka selanjutnya diperoleh grafik NST melalui *plotting* pada *software excel* sebagai berikut.



Gambar 4. 13 Grafik NST

Berdasarkan hasil plot Gambar 4.13 dapat dilihat bahwa atribut yang memiliki nilai terendah adalah R6 yaitu -1,07 dan R7 yaitu -0,85, sedangkan atribut yang memiliki tertinggi dimiliki oleh atribut E18 (Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani) dengan nilai 0,81. Tabel 4.12 merupakan hasil pengolahan data melalui metode *ServQual* ini bahwa atribut yang terpilih untuk dilakukan prioritas perbaikan kedepannya berdasarkan hasil kuisioner tingkat kinerja dan harapan layanan produk *Indihome* PT Telkom Malang.

Tabel 4. 12 Rekap Atribut dengan NST Terendah

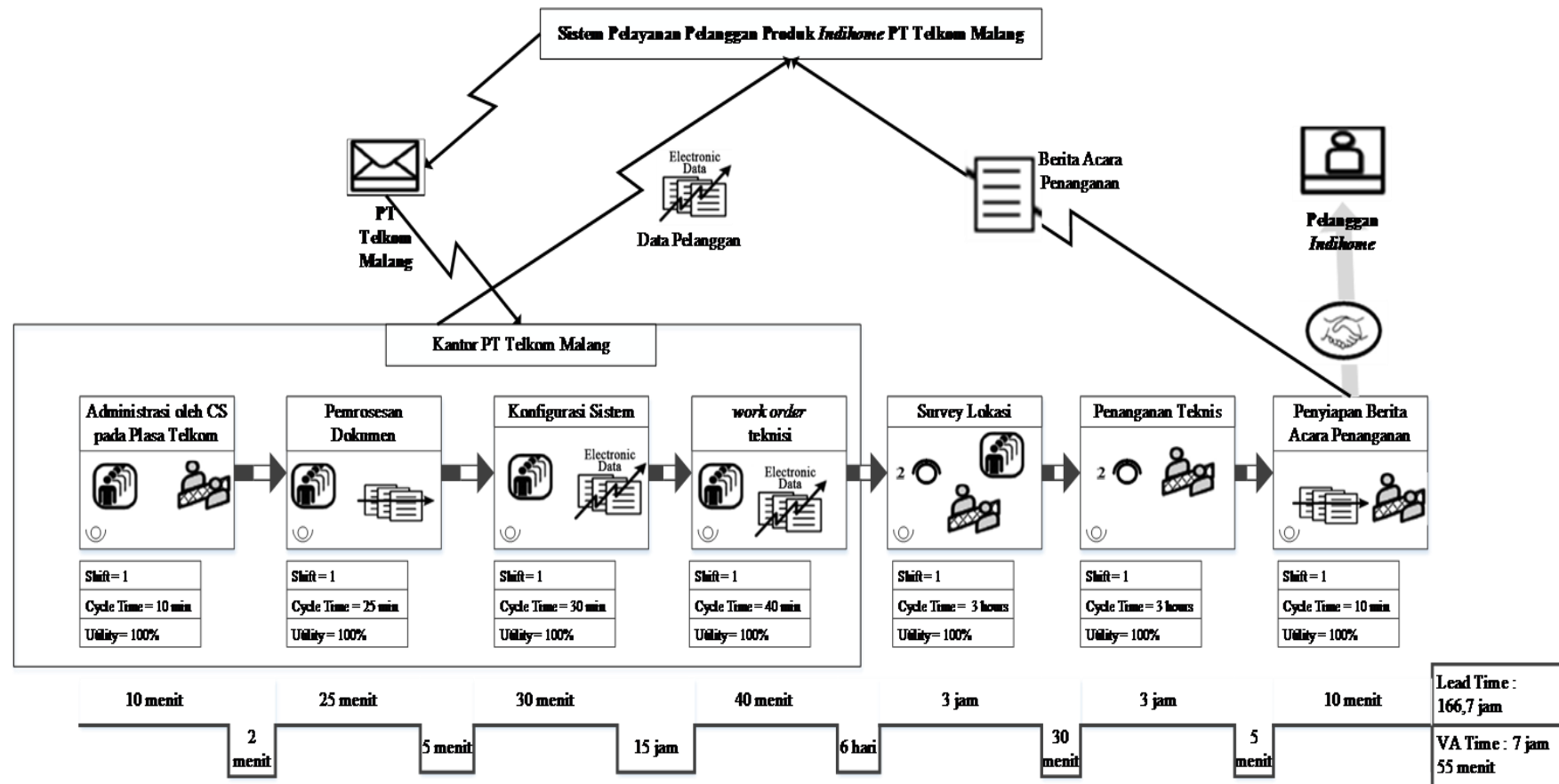
Kode	Atribut	NST
R6	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	-1,07
R7	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya)	-0,85

4.5 Penentuan Waste Kritis Dengan Metode *Lean Service*

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data dengan mengamati proses bisnis *existing* lalu mengkategorikan tiap aktivitas di dalamnya menjadi *value added activities*, *non value added activities*, serta *necessary non value added activities*. Selanjutnya dilakukan identifikasi untuk tiap *waste* yang ada dan melakukan pembobotan *waste* kritis berdasarkan hasil kuisioner terhadap pihak internal PT Telkom Malang.

4.5.1 *Value Stream Mapping* Proses Pasang Baru dan Penanganan Keluhan

Value Stream Mapping digunakan untuk menggambarkan sebuah sistem jasa secara keseluruhan beserta *value stream* yang terdapat di dalamnya. Dalam hal ini *Value Stream Mapping* layanan produk *Indihome* Telkom Malang terdiri dari 2 proses yang dianalisa dalam *Lean Service* yaitu proses pasang baru dan penanganan keluhan. Gambar 4.14 merupakan *Value Stream Mapping* proses pasang baru dan penanganan keluhan secara keseluruhan mulai dari pelanggan mendaftar melalui Plasa Telkom hingga penyiapan berita acara terselesaikannya proses pemasangan oleh teknisi serta proses penanganan keluhan pelanggan mulai dari pelanggan melakukan pengaduan pada Plasa Telkom Malang hingga *closing ticket* gangguan.



Gambar 4. 14Value Stream MappingLayananIndihome

4.5.1.1 Aliran Informasi dalam *Value Stream Mapping*

Adapun beberapa aliran informasi yang terdapat dalam proses layanan produk *Indihome* PT Telkom Malang mulai dari pelanggan melakukan administrasi di Plasa Telkom Malang hingga proses layanan jasa pasang baru maupun penanganan keluhan terselesaikan oleh teknisi adalah sebagai berikut :

1. Order pasang baru maupun pengaduan keluhan akan diterima oleh bagian *Customer Service* terlebih dahulu pada saat proses administrasi pelanggan di Plasa Telkom yang dapat berupa pengisian formulir pasang baru, penginfoan nomor telepon gangguan, dan sebagainya. Lalu CS akan menginput data layanan ke komputer.
2. Data layanan tersebut selanjutnya akan dilaporkan/diinformasikan dan diproses pada bagian operator sistem yang dapat berupa input order pasang baru, identifikasi gangguan, dan sebagainya.
3. Kemudian setelah setiap data pasang baru dan penanganan keluhan diproses melalui sistem, pihak operator konfigurasi sistem akan menghubungi koordinator tim teknisi untuk menyampaikan order layanan pasang baru maupun penanganan keluhan.
4. Koordinator teknisi akan menyusun penjadwalan untuk tiap-tiap order layanan yang masuk dengan mengecek ketersediaan petugas, ketersediaan alat, dan sebagainya. Lalu menginfokan kepada tim teknisi untuk penjadwalan layanan.
5. Setelah dilakukan alokasi penjadwalan oleh koordinator tim teknisi, maka tim teknisi akan menghubungi pelanggan untuk membuat janji survey lokasi dan penanganan teknis pasang baru maupun penanganan keluhan.
6. Setelah tim teknisi datang ke rumah pelanggan dan menyelesaikan proses penanganan teknis, selanjutnya pelanggan akan dimintai tandatangan untuk update berita acara penanganan yang nantinya akan diinfokan kepada pihak Telkom Malang terkait penyelesaian penanganan.

4.5.1.2 Aliran Fisik dalam *Value Stream Mapping*

Adapun aliran fisik yang terdapat pada proses layanan jasa produk *Indihome* PT Telkom Malang menggambarkan aliran material yang digunakan

selama proses layanan jasa berlangsung mulai dari pelanggan melakukan administrasi di Plasa Telkom hingga layanan tersampaikan pada pelanggan. Berikut merupakan aliran fisik yang terdapat selama proses pasang baru dan penanganan keluhan :

1. Penerimaan formulir pasang baru dan tiket antrian layanan gangguan oleh pelanggan pada saat mendaftar pasang baru atau menyampaikan gangguan ke bagian CS pada saat administrasi.
2. Dokumen persyaratan pasang baru masuk ke bagian operator sistem untuk dilakukan input order pada sistem dan konfigurasi sistem.
3. Penyiapan atau pengadaan peralatan pemasangan maupun penanganan keluhan yang berupa perangkat modem, kabel jaringan, perkakas penanganan keluhan, dan sebagainya sebelum tim teknisi melakukan survey lokasi untuk layanan pasang baru maupun penanganan keluhan.
4. Selanjutnya, untuk order layanan pasang baru perangkat modem dan kabel jaringan akan dipasang di rumah pelanggan.
5. Untuk order penanganan keluhan, perkakas akan digunakan selama proses pembetulan teknis berlangsung, setelah proses selesai maka perkakas akan dibawa kembali ke PT Telkom Malang.
6. Formulir untuk *update* berita acara yang sudah ditanda tangani oleh pelanggan setelah proses penanganan teknis berlangsung juga akan dikembalikan ke PT Telkom Malang sebagai bukti laporan penanganan terselesaikan.

4.5.2 Penggolongan aktivitas pada proses pasang baru dan penanganan keluhan

Setelah dilakukan penyusunan *Value Stream Mapping* pada proses pasang baru dan penanganan keluhan, tahap selanjutnya adalah melakukan penggolongan aktivitas yang tergolong dalam *value added activity*, *necessary non value added activities*, dan *non value added activities*. Setiap aktivitas dalam proses pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome* Telkom Malang di *breakdown* secara terperinci dan digolongkan tiap jenis aktivitasnya pada Tabel 4.12 dan 4.13 berikut ini.

Tabel 4. 13 Penggolongan Aktivitas Pada Proses Pasang Baru

Proses	Tipe Aktivitas				Waktu
		VA	NVA	NNVA	
Pengolahan Formulir					
	Pengambilan Formulir	√			
	Pengisian Data Personal	√			
	Pengisian Data Ulang Jika Terjadi Kesalahan		√		2 min
	Pemilihan Paket Berlangganan	√			
	Antrian Pelanggan Untuk Pengajuan Formulir		√		45 min
	Pengajuan Formulir Pada CS	√			
	Cek Ketersediaan Jaringan Pada Sistem			√	
	Konfirmasi Ketersediaan Jaringan	√			
Pemrosesan Dokumen					
	Penerimaan Formulir Dari Pelanggan	√			
	Pemeriksaan Kelengkapan Persyaratan			√	
	Penumpukan Formulir Pada CS		√		
Konfigurasi Sistem					
	Input Data Order Pelanggan Pada Sistem Oleh Koorinator Sistem	√			
	Penumpukan Permintaan Order Pelanggan Pada Sistem		√		
	Setting Konfigurasi Logic Pada Sistem Oleh Teknisi/Backroom	√			
	Setting Konfigurasi Logic Ulang Jika Terjadi Kesalahan Setting		√		10 min
	Menunggu Setting Konfigurasi Logic Oleh Teknisi/Backroom		√		30 min
Work Order Teknisi					
	Konsumen Menunggu Telepon Oleh Tim Outbound Call		√		900 min
	Tim Outbound Call Menelpon Pelanggan Untuk Setting Jadwal Pasang Baru	√			
	Pengecekan Ketersediaan Petugas			√	
	Pembuatan Jadwal/Alokasi Petugas			√	
	Penerbitan Surat Tugas Untuk Proses Pasang Baru Oleh Teknisi Dalam Sistem			√	
Survey Lokasi					
	Konsumen Menunggu Datangnya Tim Teknisi Untuk Survey Lokasi		√		8640 min

Tabel 4.13 Penggolongan Aktivitas Pada Proses Pasang Baru (Lanjutan)

Proses	Tipe Aktivitas	VA	NVA	NN VA	Waktu
	Peninjauan Ulang Terkait Lokasi Yang Akan Dituju Oleh Teknisi			√	
	Pengecekan Alat Yang Digunakan Untuk Pemasangan			√	
	Transportasi Menuju Lokasi Yang Dituju			√	
	Perijinan Terkait Pemasangan Kabel Kepada Warga Sekitar			√	
	Konfirmasi Terhadap Pelanggan Baru Terkait Proses Yang Akan Dilakukan	√			
	Penyiapan Kabel Dan Perangkat Lain Untuk Pemasangan			√	
Pemasangan Teknis					
	Konsumen Menunggu Proses Pemasangan		√		180 min
	Pemasangan Kabel Jaringan Di Lokasi Pelanggan	√			
	Pemasangan Perangkat Modem	√			
	Instalasi Perangkat Modem	√			
	Proses Instalasi Perangkat Ulang Oleh Teknisi Jika Terjadi Kesalahan				
	Sinkronisasi Perangkat Modem Dengan Tv Dan Telepon Rumah	√			
	Pengecekan Reliabilitas Perangkat			√	
	Konfirmasi Hasil Pemasangan Kepada Pelanggan	√			
Penyiapan Berita Acara					
	Penandatanganan Berkas Berita Acara Pemasangan Oleh Pelanggan	√			
	Pemberian Email Informasi User Internet Pada Pelanggan.	√			
	Penyerahan Copy Berita Acara Pada Pelanggan			√	
	Transportasi Kembali Menuju Telkom			√	
	Presentase Aktivitas dan Waktu Total NVA	44%	23%	33 %	9717 min

Setelah dilakukan penggolongan aktivitas pada proses pasang baru pada tabel 4.13 diatas dapat diketahui bahwa presentase aktivitas yang tergolong *value added activity* lebih besar dibandingkan *non value added activity* dan *necessary non value adde activity*. Tabel 4.14berikut merupakan penggolongan aktivitas pada proses penanganan keluhan produk *Indihome* Telkom Malang.

Tabel 4. 14 Penggolongan Aktivitas Pada Proses Penanganan Keluhan

Proses	Tipe Aktivitas				
		VA	NVA	NNVA	Waktu
Pelaporan Keluhan Pada CS					
	Pengambilan Tiket Antrian Untuk Layanan Gangguan	√			
	Menunggu Antrian Pelanggan Untuk Pengaduan		√		25 min
	Pengaduan Keluhan Pada CS	√			
Pengecekan Gangguan Melalui Sistem					
	Pelanggan Menginfokan Nomor Layanan (Telepon/Internet) Yang Bermasalah	√			
	Penginfoan Nomor Layanan (Telepon/Internet) Ulang oleh Pelanggan Jika Salah		√		2 min
	CS Melakukan Identifikasi Awal Gangguan Di Sistem	√			
	Pengulangan Identifikasi Awal Gangguan Di Sistem oleh CS Jika Terjadi Kesalahan		√		10 min
	Pelanggan Menunggu CS Mengidentifikasi Gangguan		√		15 min
	CS Melakukan <i>Open Ticket</i> Gangguan Di Sistem			√	
	CS Mengkonfirmasi Jenis Gangguan Yang Terjadi Pada Pelanggan	√			
	Penumpukan Ticket Gangguan Di Sistem		√		
Pemrosesan Dokumen Keluhan					
	Koordinator Gangguan Menangkap Tiket Gangguan Yang Di Input CS Di Sistem	√			
	Pelanggan Menunggu Telepon Dari Koordinator Gangguan Untuk Setting Jadwal.		√		900 min
	Koordinator Gangguan Menelpn Pelanggan Untuk Setting Jadwal Penanganan Gangguan Oleh Teknisi	√			
	Pengecekan Ketersediaan Petugas Oleh Koorinator Teknisi			√	
	Pembuatan Jadwal/Alokasi Petugas Oleh Koordinator Teknisi			√	
	Penerbitan Surat Tugas Untuk Proses Penanganan Keluhan Oleh Koordinator Teknisi			√	
Survey Lokasi					
	Konsumen Menunggu Datangnya Tim Teknisi Untuk Survey Lokasi		√		8640 min
	Peninjauan Ulang Terkait Lokasi Yang Akan Dituju Oleh Teknisi			√	
	Pengecekan Alat Yang Digunakan Untuk Penanganan Keluhan Oleh Teknisi			√	

Tabel 4. 14 Penggolongan Aktivitas Pada Proses Penanganan Keluhan (Lanjutan)

Proses	Tipe Aktivitas	VA	NV A	NN VA	Wak tu
	Transportasi Menuju Lokasi Yang Dituju Oleh Teknisi			√	
	Perijinan Terkait Pembetulan Teknisi Kepada Warga Sekitar Oleh Teknisi			√	
	Konfirmasi Terhadap Pelanggan Terkait Proses Yang Akan Dilakukan	√			
	Pengecekan Terhadap Kabel, Perangkat, Dan Komponen Yang Bermasalah	√			
Pembetulan Teknis					
	Konsumen Menunggu Proses Pembetulan Teknis		√		180 min
	Pembetulan Teknis Terhadap Kabel/Perangkat Oleh Teknisi	√			
	Pengulangan Pembetulan Teknis Terhadap Kabel/Perangkat Oleh Teknisi Jika Gangguan Masih Muncul		√		180 min
	Instalasi Ulang Perangkat Oleh Teknisi	√			
	Sinkronisasi Perangkat Modem Dengan Tv Dan Telepon Rumah	√			
	Pengecekan Ulang Terhadap Kondisi Alat Yang Sudah Dibenarkan			√	
	Konfirmasi Terhadap Pelanggan Terkait Proses Yang Telah Dilakukan	√			
Closing Ticket Gangguan					
	Konfirmasi Dengan Sistem(Update Ticket Gangguan) Bahwa Gangguan Telah terselesaikan	√			
	Tim Outbound Call Mengkonfirmasi Ke Pelanggan Bahwa Gangguan Telah Terselesaikan	√			
	Pelanggan Mengkonfirmasi Balik	√			
	Penutupan Ticket Pelaporan Keluhan Yang Terdapat Di Sistem			√	
Presentase Aktivitas dan Total Waktu NVA		45%	25%	30%	9952 min

Setelah dilakukan penggolongan aktivitas pada proses penanganan keluhan pada tabel 4.14 diatas dapat diketahui bahwa presentase aktivitas yang tergolong *value added activity* lebih besar dibandingkan *non value added activity* dan *necessary non value adde activity*.

4.5.3 Identifikasi *waste* pada proses pasang baru dan penanganan keluhan

Setelah dilakukan penggolongan kepada tiap aktivitas yang dilakukan selama proses pasang baru dan penanganan keluhan pada produk *Indihome* PT Telkom Malang, maka langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi *seven waste* jasa melalui pengamatan dan wawancara terhadap pihak-pihak terkait. Adapun dasar teori pengelompokkan *seven waste* dalam bidang jasa yang digunakan menggunakan acuan teori pada Tabel 2. 2. Tabel 4.15 dan 4.16 menunjukkan masing-masing *waste* yang terdapat pada proses pasang baru dan penanganan keluhan produk *Indihome* PT Telkom Malang.

Tabel 4. 15 Identifikasi Waste pada Proses Pasang Baru

No	JenisWaste	Waste
1	Error	Kesalahan pengisian formulir pasang baru.
		Kesalahan setting konfigurasi jaringan untuk calon pelanggan proses pasang baru.
		Kesalahan input order pasang baru pada sistem
		Kesalahan instalasi perangkat pada proses pasang baru
2	Duplication	pembuatan formulir pasang baru secara manual(tidak terhubung pada sistem) sehingga pihak Telkom harus melakukan input/rekap order ulang dalam sistem
3	Incorrect Inventory	Penumpukan kabel jaringan dan perangkat teknisi yang tidak digunakan untuk proses pasang baru
		Penumpukan modem/perangkat <i>Indihome</i> yang berasal dari stok ataupun dari pelanggan yang mencabut produk untuk pasang baru
4	Lost opportunity	Pelanggan yang membatalkan order pasang baru karena proses pasang baru tidak segera ditangani.
5	Unclear Communication	ketidak sesuaian jumlah pemakaian dengan tagihan pelanggan
6	Waiting	Konsumen harus menunggu CS melakukan identifikasi awal gangguan di sistem
		Konsumen harus menunggu <i>setting konfigurasi logic</i> layanan oleh operator sistem
		Konsumen harus menunggu pihak Telkom menelpon untuk setting jadwal proses pasang baru oleh teknisi.
		Menunggu proses survey lokasi oleh teknisi
		Menunggu proses pemasangan instalasi oleh teknisi pada saat pasang baru
		Konsumen harus menunggu pengecekan terhadap kabel, perangkat, dan komponen yang bermasalah oleh teknisi
		Konsumen harus menunggu proses pembetulan teknis pada layanan penanganan keluhan

Tabel 4. 15 Identifikasi Waste pada Proses Pasang Baru (Lanjutan)

No	JenisWaste	Waste
7	<i>Unnecessary Motion</i>	Pegawai mengobrol/merokok pada jam kerja.
		Teknisi harus berpindah-pindah lokasi untuk mencari alamat pelanggan

Tabel 4. 16 Identifikasi Waste pada Proses Penanganan Keluhan

No	JenisWaste	Waste
1	Error	Kesalahan penginfoan nomor layanan (telepon/internet) yang bermasalah.
		Kesalahan identifikasi awal gangguan di sistem.
		Kesalahan pembetulan teknis terhadap kabel/perangkat oleh teknisi.
2	<i>Incorrect Inventory</i>	Penumpukan kabel jaringan dan perangkat teknisi yang tidak digunakan untuk proses penanganan keluhan
3	<i>Lost opportunity</i>	Pelanggan yang mencabut produk atau membatalkan langganan karena tingginya angka komplain terhadap produk seperti gangguan perangkat, jaringan, dan sebagainya.
4	<i>Unnecessary Motion</i>	Pegawai mengobrol/merokok pada jam kerja.
		Teknisi harus berpindah-pindah lokasi untuk mencari alamat pelanggan
5	<i>Waiting</i>	Konsumen harus menunggu CS melakukan identifikasi awal gangguan di sistem
		Konsumen harus menunggu <i>setting konfigurasi logic</i> layanan oleh operator sistem
		Konsumen harus menunggu pihak Telkom menelpon untuk setting jadwal penanganan gangguan oleh teknisi.
		Menunggu proses survey lokasi oleh teknisi
		Konsumen harus menunggu pengecekan terhadap kabel, perangkat, dan komponen yang bermasalah oleh teknisi
		Konsumen harus menunggu proses pembetulan teknis pada layanan penanganan keluhan
6	<i>Unclear Communication</i>	Ketidak sesuaian identifikasi awal gangguan di sistem dengan yang terjadi di lapangan

4.5.4 Penentuan Waste Kritis Dengan Metode BORDA

Setelah dilakukan identifikasi terhadap *waste* untuk tiap jenis layanan pada proses pasang baru dan penanganan keluhan produk *IndihomePT* Telkom Malang, maka selanjutnya akan dilakukan penentuan *waste* kritis untuk dianalisa dalam langkah selanjutnya dengan metode *Root Cause analysis* dan *Failure Mode and Effect Analysis*. Adapun proses penentuan *waste* kritis dimulai dengan

penyusunan kuisioner terkait identifikasi *waste* yang telah didapatkan sebelumnya, lalu tiap *waste* diberi skala 1-7 untuk menentukan frekuensi seberapa sering terjadinya *waste* tersebut dibandingkan dengan jenis *waste* lainnya.

Tabel 4.17 merupakan daftar nama responden perusahaan yang menjadi responden dalam pengisian kuisioner penentuan *waste* kritis ini.

Tabel 4. 17 Rekap Nama dan Jabatan Responden

No.	Nama Responden	Jabatan
1	Juliarnis	Asistan Manager Staff <i>Customer Care</i>
2	Ratri Anggardani	Staff <i>Customer Care</i>
3	Irwan Sagala	Staff <i>Customer Service</i>
4	Ratri Putri	Staff <i>Customer Service</i>
5	Echi	Staff <i>Customer Service</i>
6	Arie	Staff bagian konfigurasi sistem
7	Widya	Staff bagian konfigurasi sistem
8	M. Januar	Koordinator Tim Teknisi
9	Pandam	Tim Teknisi Telkom
10	M. Ali	Tim Teknisi Telkom
11	Joko S.	Tim Teknisi Telkom
12	Ardan F.	Tim Teknisi Telkom
13	Stephen	Tim Teknisi Telkom

Tabel berikut merupakan hasil rekap perhitungan bobot dan presentase dari frekuensi tiap-tiap *waste* yang telah diisi oleh responden untuk masing-masing customer service, operator sistem, customer care, dan teknisi

Tabel 4. 18 Rekap pembobotan *waste* kritis oleh *customer care*

<i>Waste</i>	Peringkat							Nilai	Bobot Jenis	Ranking
	1	2	3	4	5	6	7			
<i>Error</i>	1	1	0	0	0	0	0	16	0,271	1
<i>Duplication</i>	0	0	0	0	2	0	0	4	0,068	5
<i>Incorrect inventory</i>	0	0	0	0	1	1	0	3	0,051	6
<i>Lost Opportunity</i>	1	1	0	0	0	0	0	11	0,186	3
<i>Unclear Communication</i>	0	1	1	0	0	0	0	9	0,153	4
<i>Waiting</i>	2	0	0	0	0	0	0	12	0,203	2
<i>Unecessary Motion</i>	0	0	0	0	2	0	0	4	0,068	5
Bobot	6	5	4	3	2	1	0	59	1,000	

Tabel 4. 19 Rekap pembobotan *waste* kritis oleh *customer service*

<i>Waste</i>	Peringkat							Nilai	Bobot Jenis	Ranking
	1	2	3	4	5	6	7			
<i>Error</i>	0	0	2			0	0	11	0,177	2
<i>Duplication</i>	1	0	0	0	1	1	0	9	0,145	4
<i>Incorrect inventory</i>	0	0	2	0	0	0	1	8	0,129	5
<i>Lost Opportunity</i>	0	1	0	1	1	0	0	10	0,161	3
<i>Unclear Communication</i>	0	0	0	0	2	1	0	5	0,081	6
<i>Waiting</i>	2	1	0	0	0	0	0	17	0,274	1
<i>Unnecessary Motion</i>	0	0	0	0	0	2	1	2	0,032	7
Bobot	6	5	4	3	2	1	0	62	1,000	

Tabel 4. 20 Rekap pembobotan *waste* kritis oleh operator sistem

<i>Waste</i>	Peringkat							Nilai	Bobot Jenis	Ranking
	1	2	3	4	5	6	7			
<i>Error</i>	2	0	0	0	0	0	0	12	0,207	1
<i>Duplication</i>	0	0	1	1	0	0	0	7	0,121	5
<i>Incorrect inventory</i>	1	0	0	0	1	0	0	8	0,138	4
<i>Lost Opportunity</i>	1	1	0	0	0	0	0	11	0,190	3
<i>Unclear Communication</i>	0	0	0	1	1	0	0	5	0,086	7
<i>Waiting</i>	0	1	1	0	0	0	0	9	0,155	2
<i>Unnecessary Motion</i>	0	1	0	0	0	1	0	6	0,103	6
Bobot	6	5	4	3	2	1	0	58	1,000	

Tabel 4. 21 Rekap pembobotan *waste* kritis oleh teknisi

<i>Waste</i>	Peringkat							Nilai	Bobot Jenis	Ranking
	1	2	3	4	5	6	7			
<i>Error</i>	5	1	0	0	0	0	0	35	0,199	1
<i>Duplication</i>	1	0	2	0	1	2	0	18	0,102	4
<i>Incorrect inventory</i>	0	2	0	0	3	1	0	17	0,097	5
<i>Lost Opportunity</i>	5	1	0	0	0	0	0	35	0,199	1
<i>Unclear Communication</i>	0	2	3	0	1	0	0	24	0,136	3
<i>Waiting</i>	3	3	0	0	0	0	0	33	0,188	2
<i>Unnecessary Motion</i>	0	0	2	0	3	0	1	14	0,080	6
Bobot	6	5	4	3	2	1	0	176	1,000	

Berdasarkan hasil *ranking* tersebut baik untuk bagian *customer service*, operator sistem, *customer care*, dan teknisi dapat diketahui rekap tiga nilai *waste* terkritis melalui nilai bobot jenis terbesar yang didapatkan. Tabel 4.22 merupakan rekap hasil *waste* kritis.

Tabel 4. 22 Hasil Rekap Waste Kritis

No	Waste Kritis	Waste
1	<i>Waiting</i>	Konsumen harus menunggu CS melakukan identifikasi awal gangguan di sistem pada proses penanganan keluhan
		Konsumen harus menunggu <i>setting konfigurasi logic</i> layanan oleh operator sistem untuk proses pasang baru dan keluhan
		Konsumen harus menunggu pihak Telkom menelpon untuk setting jadwal penanganan gangguan/proses pasang baru oleh teknisi.
		Menunggu proses survey lokasi oleh teknisi untuk proses pasang baru dan keluhan
		Menunggu proses pemasangan instalasi oleh teknisi pada saat proses pasang baru
		Konsumen harus menunggu pengecekan terhadap kabel, perangkat, dan komponen yang bermasalah oleh teknisi pada proses penanganan keluhan
		Konsumen harus menunggu proses pembetulan teknis pada layanan penanganan keluhan
2	<i>Error</i>	Kesalahan pengisian formulir pasang baru.
		Kesalahan setting konfigurasi jaringan untuk calon pelanggan baru pada proses pasang baru.
		Kesalahan input order pasang baru pada sistem
		Kesalahan penginfoan nomor layanan (telepon/internet) yang bermasalah pada proses penanganan keluhan
		Kesalahan identifikasi awal gangguan di sistem. pada proses penanganan keluhan
		Kesalahan pembetulan teknis terhadap kabel/perangkat oleh teknisi pada proses penanganan keluhan
		Kesalahan instalasi perangkat pada proses pasang baru
3	<i>Lost opportunity</i>	Pelanggan yang mencabut produk atau membatalkan langganan karena tingginya angka komplain terhadap produk seperti gangguan perangkat, jaringan, dan sebagainya.
		Pelanggan yang membatalkan order pasang baru karena proses pasang baru tidak segera ditangani.

BAB 5

ANALISA DAN REKOMENDASI PERBAIKAN

Pada bab ini akan dilakukan analisa akar penyebab *wastekritis* dengan *Root Cause Analysis* dan analisa dampak dan moda kegagalan dengan *Failure Mode and Effect Analysis*. Setelah itu dilakukan identifikasi hasil dari metode *servQual* dan *Lean Service* dengan mengidentifikasi output dari masing-masing metode tersebut. Lalu disusun alternatif perbaikan yang mampu menjawab permasalahan dari output tersebut dan memilih alternatif terbaik.

5.1 Analisa Akar Penyebab Waste Kritis

Root cause analysis (RCA) merupakan suatu metode penyelesaian masalah yang mencoba mengidentifikasi akar penyebab kesalahan atau masalah yang muncul pada kegiatan operasi (Gasperz, 2007). Pada subbab ini hasil dari *waste* yang tergolong dalam *wastekritis* akan diidentifikasi akar penyebab kemunculan *waste* tersebut. Metode *root cause analysis* yang digunakan adalah metode 5 *why's*. Kemungkinan terjadinya *waste* untuk setiap aktifitas dalam layanan pun memiliki perbedaan sesuai yang terjadi di lapangan sehingga akar penyebab terjadinya *waste* akan berbeda.

5.1.1 Root Cause Analysis Untuk Waste Waiting

Analisa akar penyebab permasalahan untuk *waste waiting* dilakukan dalam upaya mengurangi waktu pemrosesan layanan pasang baru dan penanganan keluhan. Adapun berdasarkan data pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa *standard* waktu dengan realisasi waktu pelayanan cukup jauh hingga dapat memunculkan angka komplain terhadap pelayanan pasang baru dan penanganan keluhan oleh pelanggan. Oleh karena itu pada Tabel 5.1 akan dilakukan analisa akar penyebab permasalahan realisasi pelayanan yang lama dari identifikasi munculnya *waste waiting* tersebut. Berikut merupakan analisa akar penyebab permasalahan untuk jenis *waste waiting* yang didapatkan berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap pihak Telkom Malang.

Tabel 5. 1 *Root Cause Analysis* untuk *Waste Waiting*

<i>Waste Kritis</i>	<i>Waste</i>	<i>why 1</i>	<i>why2</i>	<i>why 3</i>
<i>Waiting</i>	Konsumen harus menunggu CS melakukan identifikasi awal gangguan di sistem pada proses penanganan keluhan	keterbatasan jumlah operator CS		
		terjadinya <i>error</i> pada sistem sehingga proses identifikasi terhambat	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap sistem	
		tidak cekatan/terampilnya CS dalam membaca gangguan di sistem	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan CS	
		informasi gangguan kurang jelas	Data input gangguan dari CS kurang jelas	Kurang jelasnya CS dalam menanyakan identifikasi gangguan pada pelanggan
	Konsumen harus menunggu <i>Setting konfigurasi logic</i> layanan oleh operator sistem	keterbatasan jumlah operator sistem		
		tidak cekatan/terampilnya CS dalam melakukan setting di sistem	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan operator	
	Konsumen harus menunggu pihak Telkom menelpon untuk setting jadwal penanganan gangguan/proses pasang baru oleh teknisi.	keterbatasan jumlah teknisi		

Tabel 5.1 *Root Cause Analysis* untuk *Waste Waiting* (Lanjutan)

<i>Waste Kritis</i>	<i>Waste</i>	<i>why 1</i>	<i>why2</i>	<i>why 3</i>
		menunggu alokasi /penjadwalan teknisi	tidak adanya penjadwalan terstruktur untuk alokasi teknisi	
	Menunggu proses survey lokasi oleh teknisi untuk proses pasang baru dan penanganan keluhan	letak beberapa alamat yang kurang jelas sehingga teknisi kesulitan mencari alamat	kejelasan data alamat pelanggan yang kurang	kurang jelasnya CS dalam menanyakan alamat pelanggan
			Pencarian alamat pelanggan masih ada yang secara manual	tidak tersedianya alat bantu pencarian yang terotomasi
		Teknisi pergi ke lokasi lain untuk keperluan pribadi	kurangnya kedisiplinan teknisi	
	Menunggu proses pemasangan instalasi oleh teknisi pada saat pasang baru	keterbatasan jumlah teknisi yang melakukan pemasangan		
		Keterbatasan jumlah alat untuk pemasangan		
		Kendala cuaca yang buruk		
		proses pemasangan kurang cekatan	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	
		posisi node yang jauh dari rumah pelanggan	keterbatasan ketersediaan jaringan	belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi
	Konsumen harus menunggu pengecekan terhadap kabel, perangkat, dan komponen yang bermasalah oleh teknisi pada saat penanganan keluhan	kurang terampilnya teknisi dalam melakukan pengecekan	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	

Tabel 5. 1 *Root Cause Analysis* untuk *Waste Waiting* (Lanjutan)

<i>Waste Kritis</i>	<i>Waste</i>	<i>why 1</i>	<i>why2</i>	<i>why 3</i>
		Kendala cuaca yang buruk		
		keterbatasan jumlah teknisi yang melakukan pengecekan		
	konsumen menunggu proses pembetulan teknis pada saat proses penanganannya keluhan	keterbatasan jumlah teknisi		
		tidak terampilnya teknisi dalam menangani gangguan	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	
		keterbatasan jumlah perangkat untuk pembetulan teknis		

5.1.2 Root Cause Analysis Untuk Waste Error

Dalam hal ini analisa akar penyebab permasalahan untuk *waste error* dilakukan dalam tujuan untuk mengetahui hal-hal yang menyebabkan kemunculan *waste* tersebut selama proses pasang baru dan penanganan keluhan dimulai. Dengan mengetahui akar penyebab permasalahan *waste error* tersebut maka perusahaan dapat meminimalisir terjadinya *error* tersebut dan biaya-biaya maupun peralatan yang terbuang sia-sia pada saat terjadinya *waste* tersebut dapat diminimalisir sehingga dapat mengurangi pengeluaran perusahaan. Berdasarkan hasil pengamatan pada layanan pasang baru dan penanganan keluhan, *error* yang terjadi diantaranya kesalahan pengisian formulir pasang baru, kesalahan identifikasi awal gangguan di sistem, kesalahan instalasi perangkat pada proses pasang baru, dan sebagainya. Oleh karena itu Tabel 5.2 menunjukkan akar penyebab permasalahan dari setiap *wasteerror* yang muncul tersebut.

Tabel 5. 2Root Cause Analysis Untuk Waste Error

Waste Kritis	Waste	why 1	why2	why 3	why 4
error	Kesalahan pengisian formulir pasang baru.	kesalahan pelanggan dalam mengisi	kurangnya kejelasan/prosedur pengisian dari CS	kurangnya kesadaran CS untuk aktif dalam menyampaikan informasi	
	Kesalahan setting konfigurasi jaringan untuk calon pelanggan baru pada proses pasang baru.	ketidakteitian operator dalam mengoperasikan alat	keterbatasan ilmu dalam penggunaan alat	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan operator	
		kondisi sistem yang terkadang mengalami <i>error</i> sehingga menghambat proses	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap sistem		
	Kesalahan input order pasang baru pada sistem	kesalahan operator dalam menggunakan sistem	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan operator		
		informasi order kurang jelas	kesalahan pelanggan dalam mengisi data order	Kesalahan CS dalam memvalidasi data pelanggan	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan CS
	Kesalahan penginfoan nomor layanan (telepon/internet) yang bermasalah pada penanganan keluhan.	kesalahan pelanggan dalam menginfokan nomor layanan	kurang telitinya CS dalam mengidentifikasi data pelanggan	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan CS	
	Kesalahan identifikasi awal gangguan di sistem pada penanganan keluhan.	kesalahan operator dalam membaca gangguan yang muncul	kurang telitinya CS dalam mengidentifikasi gangguan	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan CS	

Tabel 5. 2 *Root Cause Analysis* Untuk *Waste Error* (Lanjutan)

<i>Waste Kritis</i>	<i>Waste</i>	<i>why 1</i>	<i>why2</i>	<i>why 3</i>	<i>why 4</i>
		kesalahan sistem dalam membaca gangguan	tidak ada <i>preventive maintenance</i> terhadap sistem		
	Kesalahan pembetulan teknis terhadap kabel/perangkat oleh teknisi pada proses penanganan keluhan.	kurangnya keterampilan dan pengetahuan teknisi dalam mengatasi gangguan	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi		
	Kesalahan instalasi perangkat pada proses pasang baru	kurangnya keterampilan dan pengetahuan teknisi dalam proses pemasangan			
		perangkat modem <i>error</i> /rusak	tidak adanya pengecekan terhadap stok modem yang akan dipasang		
		terjadinya gangguan pada kabel jaringan	kesalahan teknisi dalam memasang kabel jaringan	kurang terampilnya teknisi dalam memasang kabel	

5.1.3 Root Cause Analysis Untuk Waste Lost Opportunity

Wastelost opportunity yang terjadi selama proses pasang baru dan penanganan keluhan sangat berdampak terhadap pendapatan perusahaan. Hal ini dikarenakan pada *waste lost opprtunity* terjadi pengurangan jumlah pelanggan dikarenakan pelanggan yang mencabut produk atau membatalkan langganan karena tingginya angka komplain terhadap produk seperti gangguan perangkat, jaringan, dan sebagainya serta pelanggan yang membatalkan order pasang baru karena proses pasang baru tidak segera ditangani. Oleh karena itu untuk meminimalisir kerugian-kerugian yang ditimbulkan dari dampak *waste* tersebut, Tabel 5.3 menunjukkan permasalahan penyebab terjadinya *waste lost opportunity* tersebut agar perusahaan dapat meminimalisir kerugian *loss customer* yang terjadi.

Tabel 5. 3Root Cause Analysis Untuk Waste Lost Opportunity

Waste Kritis	Waste	why 1	why2	why 3	why 4
Lost opportunity	Pelanggan yang mencabut produk atau membatalkan langganan karena tingginya angka komplain terhadap produk seperti gangguan perangkat, jaringan, dan sebagainya.	intensitas gangguan perangkat modem yang tinggi/sering terjadi	Kondisi material modem yang rentan rusak		
		jumlah tagihan tidak sesuai pemakaian	kesalahan perangkat dalam membaca intensitas penggunaan data	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap perangkat yang sudah dipasang	
		gangguan pada kabel jaringan	kabel putus/konslet pada suatu waktu	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan	
	Pelanggan yang membatalkan order pasang baru karena proses pasang baru tidak segera ditangani.	tidak tersedianya jaringan pada daerah pelanggan	tidak adanya rencana penambahan jaringan	kurangnya minat pelanggan pada daerah tersebut untuk berlangganan	Kurang efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan
		keterbatasan jumlah alat pemasangan			
		keterbatasan jumlah teknisi			

5.2 Failure Mode and Effect Analysis

Setelah dilakukan analisa terhadap akar penyebab permasalahan terjadinya *waste* kritis, maka langkah selanjutnya adalah analisa dampak dan moda kegagalan yang bertujuan untuk mencari penyebab yang paling berpengaruh terhadap terjadinya *waste*. FMEA merupakan suatu metode yang digunakan mengidentifikasi dan menganalisa suatu kegagalan dan akibatnya untuk menghindari kegagalan tersebut. Dalam hal ini terdapat 2 poin penting dalam mengukur nilai FMEA tersebut yaitu *severity* yang merupakan tingkat keparahan dan *occurence* yaitu tingkat kemunculan dari dampak *waste* kritis tersebut. Setelah itu akan dicari nilai RPN tertinggi dengan menyebar kuisisioner pada pihak *expert* perusahaan untuk mengisi skala nilai *severity* dan *occurence* tersebut.

Berikut merupakan rumus perhitungan RPN dalam penelitian ini.

$$\text{RPN} = \text{Severity} \times \text{Occurence}$$

Dalam menentukan kriteria tingkat keparahan dari tiap *waste* beserta tingkat peluang terjadinya *waste* tersebut dalam kondisi eksisting perusahaan, maka Tabel 5.4 dan 5.5 adalah *rating* yang digunakan untuk penentuan tingkat *severity* dan *occurence* yang sebelumnya telah didiskusikan dengan pihak *expert* perusahaan terkait detail tiap *rating*.

Tabel 5. 4 Rating untuk Penentuan Tingkat *Severity* Tiap *Waste*

<i>Rating</i>	Kriteria	<i>Effect</i>
1	Efek tidak memberikan pengaruh apapun.	Tidak Ada
2	Menyebabkan sedikit keterlambatan waktu pelayanan.	Sangat Kecil
3	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	Kecil
4	Menyebabkan waktu keterlambatan pelayanan yang rendah sehingga sangat sedikit memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan.	Sangat Sedikit
5	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan yang cukup tinggi sehingga sedikit memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan	Sedikit

Tabel 5.4 Rating untuk Penentuan Tingkat *Severity* Tiap *Waste* (Lanjutan)

<i>Rating</i>	Kriteria	<i>Effect</i>
6	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan yang besar sehingga cukup memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan	Sedang
7	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan yang sangat besar sehingga memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan yang sangat besar.	Besar
8	Menyebabkan Pelanggan melakukan komplain, membatalkan order, mencabut produk atau berpindah ke <i>provider</i> lain sehingga menyebabkan perusahaan mengalami lost customer namun masih ada kemungkinan pelanggan berlangganan lagi.	Sangat Besar
9	Menyebabkan kerugian yang sangat besar dan membuat perusahaan dianggap sebagai <i>provider</i> yang jelek sehingga tidak ada kemungkinan untuk berlangganan lagi	Bahaya. Dengan Peringatan
10	Menyebabkan Kerugian Biaya yang besar sekaligus kekecewaan konsumen yang tidak dapat diterimasehingga membuat kustomer sangat marah dan menuntut pelayanan.	Bahaya, Tanpa Peringatan

Tabel 5. 5 Rating untuk Penentuan Tingkat *Occurence* Tiap *Waste*

<i>Rating</i>	Keterangan
1	Sangat Jarang Terjadi (<i>Remote, Failure Is Unlikely</i>)
2-3	Kemungkinan Terjadi Rendah (<i>Low, Relatively Few Failure</i>)
4-6	Biasa Terjadi (<i>Moderate, Occasional Failure</i>)
7-8	Sering Terjadi Atau Berulang – Ulang (<i>High, Repeated Failure</i>)
9-10	Sangat Sering Terjadi (<i>Very High, Almost Inevitable Failure</i>)

Sumber : Gasperz (2002)

Setelah ditentukan *rating* dan keterangan untuk tingkat *severity* dan *occurence* dari *waste* yang akan dihitung nilai RPN nya, Tabel 5.6 berikut menunjukkan skala untuk masing-masing tingkat *severity* dan *occurence* yang telah diisi oleh pihak *expert* perusahaan berdasarkan kondisi eksisting yang terjadi beserta hasil perhitungan RPN masing-masing sub *waste* tersebut.

Tabel 5. 6 Penentuan *Risk Priority Number*

Jenis Waste	Potential Failure Mode	Effect	S	Cause	O	RPN
Waiting	Konsumen harus menunggu CS melakukan identifikasi awal gangguan di sistem pada proses penanganan keluhan	Menyebabkan sedikit keterlambatan waktu pelayanan.	2	keterbatasan jumlah operator	3	6
			2	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap sistem	2	4
			2	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan petugas	2	4
			2	Kurang jelasnya CS dalam menanyakan identifikasi gangguan pada pelanggan	1	2
	Konsumen harus menunggu <i>Setting konfigurasi logic</i> layanan oleh operator sistem		2	keterbatasan jumlah operator	3	6
			2	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan petugas	2	4
	Konsumen harus menunggu pihak Telkom menelpon untuk <i>setting</i> jadwal penanganan gangguan/proses pasang baru oleh teknisi.	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	keterbatasan jumlah teknisi	3	9
		Menyebabkan waktu keterlambatan pelayanan yang rendah sehingga sangat sedikit memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan.	4	tidak adanya penjadwalan terstruktur untuk alokasi teknisi	4	16
	Menunggu proses survey lokasi oleh teknisi	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	kurang jelasnya CS dalam menanyakan alamat pelanggan	2	6

Tabel 5. 6 Penentuan *Risk Priority Number* (Lanjutan)

Jenis Waste	Potential Failure Mode	Effect	S	Cause	O	RPN
			3	tidak tersedianya alat bantu pencarian yang terotomasi	3	9
			3	kurangnya kedisiplinan teknisi	3	9
	Menunggu proses pemasangan instalasi oleh teknisi pada saat pasang baru	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	keterbatasan jumlah teknisi yang melakukan pemasangan	3	9
			3	Keterbatasan jumlah alat untuk pemasangan	4	12
			3	Kendala cuaca yang buruk	2	6
			3	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	3	9
		Menyebabkan Pelanggan melakukan komplain, membatalkan order, mencabut produk atau berpindah ke <i>provider</i> lain sehingga menyebabkan perusahaan mengalami lost customer	8	belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi	6	48
	Konsumen harus menunggu pengecekan terhadap kabel, perangkat, dan komponen yang bermasalah oleh teknisi	Menyebabkan waktu keterlambatan pelayanan yang rendah sehingga sangat sedikit memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan.	4	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	3	12

Tabel 5. 6 Penentuan *Risk Priority Number* (Lanjutan)

Jenis Waste	Potential Failure Mode	Effect	S	Cause	O	RPN
		Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	Kendala cuaca yang buruk	2	6
			3	keterbatasan jumlah teknisi yang melakukan pengecekan	3	9
	konsumen menunggu proses pembetulan teknis pada layanan gangguan	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	keterbatasan jumlah teknisi	3	9
			3	Kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	2	6
			3	keterbatasan jumlah perangkat untuk pembetulan teknis	3	9
<i>Error</i>	Kesalahan pengisian formulir pasang baru.	Menyebabkan sedikit keterlambatan waktu pelayanan.	2	kurangnya kesadaran CS untuk aktif dalam menyampaikan informasi	2	4
	Kesalahan setting konfigurasi jaringan untuk calon pelanggan baru.	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan yang besar sehingga sehingga cukup memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan	6	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan operator	2	12
			6	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap sistem	3	18
	Kesalahan input order pasang baru pada sistem	Menyebabkan sedikit keterlambatan waktu pelayanan.	2	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan operator	3	6
	Kesalahan penginfoan nomor layanan (telepon/internet) yang bermasalah.	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan CS	2	6

Tabel 5. 6 Penentuan *Risk Priority Number* (Lanjutan)

Jenis Waste	Potential Failure Mode	Effect	S	Cause	O	RPN
	Kesalahan identifikasi awal gangguan di sistem.	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan agak rendah	3	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	2	6
			3	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap sistem	2	6
	Kesalahan pembetulan teknis terhadap kabel/perangkat oleh teknisi.	Menyebabkan waktu keterlambatan pelayanan yang rendah sehingga sangat sedikit memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan.	4	kurangnya kemampuan dan kedisiplinan teknisi	6	24
	Kesalahan instalasi perangkat pada proses pasang baru	Menyebabkan keterlambatan waktu pelayanan yang cukup tinggi sehingga sedikit memberi gangguan atau kekecewaan pada konsumen dan perusahaan	5	kurangnya keterampilan dan pengetahuan teknisi dalam proses pemasangan	4	20
			5	tidak adanya pengecekan terhadap stok modem yang akan dipasang	5	25
			5	kurang terampilnya teknisi dalam memasang kabel	3	15
<i>Lost opportunity</i>	Pelanggan yang mencabut produk atau membatalkan langganan karena tingginya angka komplain terhadap produk seperti gangguan perangkat, jaringan, dan sebagainya.	Menyebabkan Pelanggan melakukan komplain, membatalkan order, mencabut produk atau berpindah ke <i>provider</i> lain sehingga menyebabkan perusahaan mengalami lost customer namun masih ada kemungkinan pelanggan berlangganan lagi.	8	Kondisi material modem yang rentan rusak	8	64

Tabel 5. 6 Penentuan *Risk Priority Number* (Lanjutan)

Jenis Waste	Potential Failure Mode	Effect	S	Cause	O	RPN
			8	tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan	8	64
	Pelanggan yang membatalkan order pasang baru karena proses pasang baru tidak segera ditangani.	Menyebabkan Pelanggan melakukan komplain, membatalkan order, mencabut produk atau berpindah ke <i>provider</i> lain sehingga menyebabkan perusahaan mengalami lost customer namun masih ada kemungkinan pelanggan berlangganan lagi.	8	Kurang efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan	7	56
			8	keterbatasan jumlah alat pemasangan	3	24
			8	keterbatasan jumlah teknisi	3	24

Berdasarkan hasil perhitungan RPN untuk setiap sub *waste* pada Tabel 5.6 ditinjau dari nilai tingkat *severity* dan *occurrence* yang muncul. Maka tabel 5.7 berikut menunjukkan rekapitulasi jenis *waste* yang memiliki tingkat nilai RPN tertinggi. Nilai RPN tertinggi menunjukkan tingkat keparahan dan tingkat frekuensi munculnya kejadian yang tinggi pada tiap *subwaste* tersebut.

Tabel 5. 7 Rekapitulasi Nilai RPN Tertinggi

No	Waste	Sub Waste	Cause	RPN
1	Lost opportunity	Perusahaan mengalami <i>loss customer</i> dan berdampak pada biaya penanganan keluhan semakin tinggi	Kondisi material modem yang rentan rusak	64
2			Tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan	64
3		Perusahaan mengalami <i>loss customer</i> dan berdampak pada penurunan profit	Kurang efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan	56
4	Waiting	<i>Waiting time</i> yang cukup lama dan menyebabkan <i>lost opportunity</i>	Belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi	48

Berdasarkan rekap perhitungan RPN tertinggi pada Tabel 5.7 , dapat diketahui bahwa sub *waste* yang memiliki nilai RPN tertinggi adalah perusahaan mengalami *loss customer* dan berdampak pada biaya penanganan keluhan semakin tinggi yang dikarenakan oleh beberapa hal diantaranya tidak adanya Kondisi material modem yang rentan rusak dan tidak adanya *preventive maintenance* berkala terhadap kondisi kabel jaringan. Pihak *expert* perusahaan menganggap sub *waste* tersebut memiliki dampak yang cukup tinggi terhadap kerugian biaya yang dialami perusahaan ditinjau dari peningkatan jumlah pelanggan yang mencabut produk sehingga perusahaan mengalami *loss customer*, dan pengeluaran biaya yang semakin tinggi ditinjau dari semakin tingginya konsumen yang harus diberikan layanan penanganan keluhan secara gratis. Sedangkan untuk sub *waste* perusahaan mengalami *loss customer* dan berdampak pada penurunan profit disebabkan oleh kurang efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan. Hal ini juga berdampak pada kerugian biaya yang dialami perusahaan dikarenakan jika program promosi yang direalisasikan sangat tidak efektif maka jumlah pelanggan akan menurun dan berdampak pada penurunan

jumlah *customer* perusahaan. Yang terakhir pada sub *wastewaiting time* yang cukup lama dan menyebabkan *lost opportunity* hal ini disebabkan belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi sehingga konsumen yang semestinya berpotensi sebagai calon pelanggan perusahaan terpaksa batal dan menyebabkan *loss customer*.

5.4 Analisa Atribut Kritis Hasil Metode *Service Quality*

Berdasarkan pengolahan data dengan metode *Service Quality* didapatkan output yaitu atribut jasa dengan nilai gap terendah. Adapun hal ini menunjukkan bahwa tingkat kinerja yang dimiliki oleh PT Telkom Malang dalam pelayanan atribut tersebut memiliki kinerja yang rendah. Disisi lain tingkat harapan yang diinginkan oleh pengunjung terkait atribut tersebut sangat tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya ada rencana perbaikan terhadap atribut tersebut. Adapun rekap atribut yang memiliki nilai terendah setelah dilakukan pengolahan data dengan metode *Service Quality* ini dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5. 8 Rekap Atribut Kritis

No	Atribut	Kode	Kinerja	Harapan	GAP 5
1	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	R6	2,212	4,636	-2,424
2	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya)	R7	2,131	4,343	-2,212

Berdasarkan rekapitulasi atribut pada Tabel 5.8, dapat diketahui atribut kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan dan Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan memiliki nilai gap yang negatif. Hal ini didukung dengan hipotesa awal yang didukung dengan data jenis-jenis komplain terkait layanan produk *Indihome* yang telah dijelaskan pada bab 1 sebelumnya. Dapat diketahui bahwa komplain yang disampaikan oleh konsumen diantaranya adalah proses pasang baru dan penanganan keluhan yang lama dan bahkan tak kunjung direalisasikan oleh pihak PT Telkom Malang. Hal ini mendukung atribut (kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan) yang memiliki nilai kinerja

lebih rendah dibandingkan harapan. Sedangkan komplain lain yang disampaikan oleh pelanggan *Indihome* PT Telkom Malang yang lain adalah tingginya angka komplain terkait gangguan perangkat, kondisi kabel jaringan, fitur *usee tv* dan telepon rumah yang sering bermasalah, internet mati, dan sebagainya. Hal tersebut mendukung atribut (menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan) yang juga memiliki nilai kinerja yang lebih rendah dibandingkan harapan. Oleh karena itu dikarenakan metode *Service Quality* merupakan salah satu metode yang berdasarkan pada persepsi kustomer dalam memberikan penilaian, atribut kritis yang didapatkan oleh penyebaran kuisioner terhadap 98 responden produk *Indihome* Telkom Malang sesuai dengan jenis komplain yang sering disampaikan pelanggan selama ini.

5.5 Analisa Hasil *Lean Service*

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode *Lean Service* didapatkan hasil rekap *waste* kritis pada Tabel 4.17 yang ditunjukkan dengan tingginya angka bobot jenis dari tiap *waste* tersebut. Adapun ranking *waste* kritis tertinggi berturut-turut adalah *waiting*, *error*, dan *lost opportunity*. Dengan nilai bobot sebesar 0,202 lalu 0,196, dan yang terakhir adalah 0,185. *Waste waiting* yang terjadi diantaranya adalah pada saat survey lokasi, proses pemasangan instalasi, proses pembetulan teknis, dan sebagainya. Berdasarkan gambar *Value Stream Mapping* pasang baru dan penanganan keluhan pada Gambar 4.11 dapat diketahui bahwa total *lead time* proses layanan memiliki waktu yang cukup lama dibandingkan dengan total *value added time*. Hal ini menunjukkan tingginya *non value added time* didalamnya yang disebabkan oleh *waste waiting*. Hal ini didukung dengan tingginya angka komplain konsumen terkait proses penanganan pasang baru dan penanganan keluhan yang sering kali lama dan tidak terealisasi. Sedangkan untuk *waste error* yang terjadi diantaranya kesalahan identifikasi gangguan di sistem, kesalahan instalasi perangkat, kesalahan pembetulan teknis dan sebagainya. Hal ini juga dapat mengakibatkan *lead time* proses menjadi lebih lama dikarenakan harus dilakukan pengulangan-pengulangan beberapa tindakan tertentu pada proses yang *error/salah*. Selain itu beberapa komplain konsumen terdiri dari tingginya gangguan teknis, kabel

jaringan, dan perangkat, dan sebagainya. Hal ini dapat disebabkan oleh jumlah *error* yang terjadi pada saat penanganan keluhan dan pemasangan perangkat sehingga masih terjadi gangguan-gangguan tersebut yang berdampak pada tingginya angka komplain konsumen. Untuk *waste* kritis yang ketiga yaitu *lost opportunity* merupakan dampak secara umum dari tingginya angka komplain konsumen terhadap waiting dan *error* yang terjadi sehingga perusahaan mengalami kerugian biaya ditinjau dari *loss customer* dan anggaran biaya yang semakin tinggi untuk proses penanganan keluhan.

5.6 Analisis Hasil Penelitian dengan Hasil Kumpulan Penelitiandi PT Telkom Terdahulu

Analisi korelasi hasil penelitian dengan kumpulan Tugas Akhirterdahulu terhadap objek amatan PT Telkom di beberapa daerah/kota yang telah dilakukan oleh beberapa prodi universitas, terdapat beberapa korelasi atau kesamaan hasil penelitian yang dilakukan dalam upaya memperbaiki kualitas kinerja PT Telkom dan produk *Indihome* Telkom. Beberapa hasil Tugas Akhir PT Telkom terdahulumenunjukkan beberapa hasil penelitian diantaranya memberikan rekomendasi menyediakan strategi pemasaran berdasarkan kebutuhan pelanggan serta menerapkan strategi pemasaran yang memiliki relasi dengan baik dalam upaya meningkatkan jumlah pelanggan baru, dan lebih meningkatkan kualitas pelayanan pada pelanggan yang sudah lama mempercayai dan memakai jasa*Indihome* agar pelanggan terus melakukan retensi dan tidak berpindah ke *provider* lain . Hal ini sesuai dengan hasil akar penyebab permasalahan penelitian yaitu kurang efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan yang menyebabkan perusahaan mengalami *loss customer* dan berdampak pada penurunan profit. Hasil penelitian TA terdahulu pada PT Telkom yang lain menganalisis pengaruh kualitas produk, kualitas pelayanan, dan harga produk *Indihome* terhadap kepuasan pelanggan, hal ini sesuai dengan hasil penelitian dalam metode *Service Quality* yang menunjukkan kualitas produk*Indihome* yaitu menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur*Indihome* dapat diakses sebagaimana mestinya) dan kualitas pelayanan yaitu kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)

sangat berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan Telkom. Disamping itu berdasarkan hasil salah satu penelitian Telkom yang lain, risiko tertinggi di Telkom Kandatel Binjai yaitu risiko kepuasan pelanggan yang menuntut perusahaan agar lebih memperhatikan kualitas layanan jaringan dengan lebih baik lagi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa gangguan yang sering muncul disebabkan oleh kondisi kabel jaringan dan perangkat, oleh karena itu rekomendasi penelitian memberikan *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan dan melakukan pemilihan *supplier* yang berkualitas untuk perangkat modem agar tidak rentan rusak.

5.7 Identifikasi Akar Penyebab Waste Kritis dan Atribut Kritis

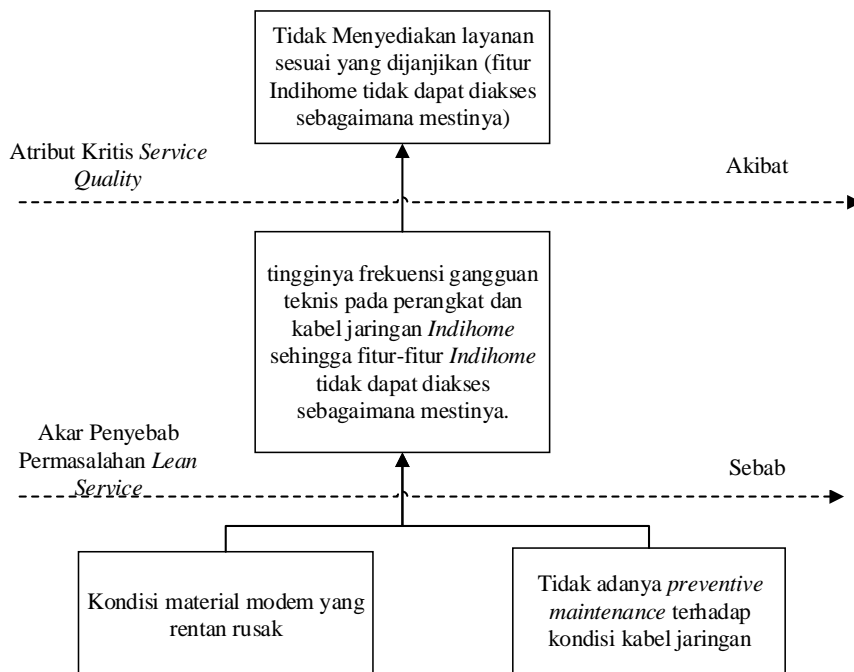
Setelah dilakukan analisa terhadap masing-masing hasil dari pengolahan dengan metode *Lean Service* dan *Service Quality*, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi ada tidaknya korelasi dari kedua hasil tersebut. Tabel 5.9 menunjukkan analisa hasil dari kedua metode tersebut.

Tabel 5. 9 Identifikasi Korelasi Hasil *Service Quality* dan *Lean Service*

No	Atribut Kritis hasil <i>Service Quality</i>	Akar penyebab waste kritis <i>Lean Service</i>
1	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya)	Kondisi material modem yang rentan rusak
2		Tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan
3	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	Kurangnya efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan
4		Belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi

Tabel 5.9 diatas menunjukkan terdapatnya korelasi antara hasil *Lean Service* dengan hasil metode *Service Quality*. Adapun korelasi pertama ditunjukkan oleh hasil atribut *Service Quality* dengan nilai Gap 5 terendah yaitu dimensi reliabilitas yaitu menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur *Indihome* dapat diakses sebagaimana mestinya) memiliki nilai atribut

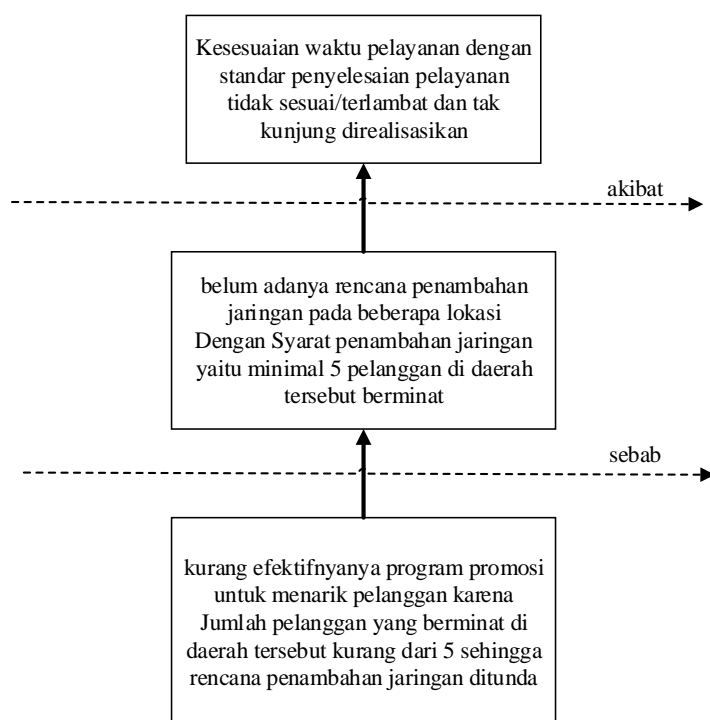
terendah, hal ini sesuai dengan beberapa komplain yang muncul dari pelanggan dikarenakan tingginya frekuensi gangguan teknis pada perangkat dan kabel jaringan *Indihome* sehingga fitur-fitur *Indihome* tidak dapat diakses sebagaimana mestinya. Hasil *Lean Service* yang memiliki korelasi dengan atribut *servQual* ini adalah akar penyebab permasalahan yang erat kaitannya dengan terjadinya gangguan teknis pada perangkat dan kabel jaringan tersebut yaitu diantaranya kondisi material modem yang rentan rusak dan tidak adanya *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan.



Gambar 5. 1 Diagram Hubungan Sebab Akibat antara Atribut kritis dengan Akar Penyebab Permasalahan

Korelasi yang kedua ditunjukkan oleh hasil *servQual* dimensi reliabilitas yaitu kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama) yang mana juga sesuai dengan beberapa komplain pelanggan selama ini terkait proses pasang baru dan penanganan keluhan yang lama dan tak kunjung direalisasikan. Hal ini juga erat kaitannya dengan hasil metode *Lean Service* yang mana akar penyebab permasalahannya adalah kurang efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan dan belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi. Proses pasang baru yang lama salah

satunya dikarenakan tidak tersedianya jaringan pada daerah tersebut dan syarat pemasangan jaringan pada daerah tersebut diantaranya adalah terdapat minimal 5 pelanggan yang tertarik untuk berlangganan *Indihome*. Oleh karena itu disini program promosi yang digunakan dirasa kurang efektif karena masih terdapat beberapa lokasi dengan jumlah minat yang sedikit untuk berlangganan *Indihome* seperti yang dijelaskan pada Gambar 5.2 berikut.



Gambar 5. 2Diagram Hubungan Sebab Akibat antara Atribut kritis dengan Akar Penyebab Permasalahan

5.8 Penentuan Alternatif Perbaikan

Setelah didapatkan hubungan sebab akibat antara kedua metode *ServiceQuality* dan *Lean Service*, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kemungkinan alternatif-alternatif perbaikan yang dapat menjawab akar permasalahan tersebut. Tabel 5.10 menunjukkan alternatif-alternatif perbaikan yang direkomendasikan oleh peneliti kepada pihak PT Telkom Malang dalam menghadapi setiap hasil akar permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Tabel 5. 10 Daftar Rekomendasi yang Diusulkan

No	Akar Penyebab Permasalahan	Rekomendasi yang diusulkan
1	Kondisi material modem yang rentan rusak	Menyarankan PT Telkom Pusat sebagai yang berwenang untuk melakukan peninjauan ulang pemilihan <i>supplier</i> yang berkualitas untuk perangkat modem agar tidak rentan rusak
2	Tidak adanya <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan	Mengadakan program <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan
3	Kurangnya efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan	Meningkatkan upaya program promosi yang efektif untuk menarik pelanggan
4	Belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi	Melakukan penambahan jaringan pada beberapa lokasi

Adapun penjelasan dari setiap alternatif rekomendasi yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Menyarankan PT Telkom Pusat sebagai yang berwenang untuk melakukan peninjauan ulang pemilihan supplier yang berkualitas untuk perangkat modem agar tidak rentan rusak

Tingginya frekuensi gangguan yang muncul seperti internet lambat, mati, fitur *use tv* tidak bisa diakses dan sebagainya yang sering muncul dari komplain pelanggan disebabkan oleh 2 hal yaitu gangguan pada modem dan gangguan pada kabel jaringan. Perangkat modem yang sering terkena gangguan dikarenakan kinerja perangkat modem yang menurun dan tidak stabil dalam menyesuaikan intensitas pemakaian pelanggan dan kinerja modem yang memang sudah rentan rusak dari awalnya. Oleh karena itu dibutuhkan upaya melakukan pemilihan *supplier* yang berkualitas untuk perangkat modem agar modem tidak rentan rusak dan dapat menurunkan gangguan/*error* yang muncul.

Proses pemilihan supplier yang dilakukan akan dilaksanakan dibawah wewenang PT Telkom Pusat dengan PT Telkom Akses sebagai pelaksana teknisnya. Dan PT Telkom Malang disini hanya berwenang untuk memberikan

saran kepada PT Telkom Pusat untuk melakukan peninjauan ulang kriteria pemilihan supplier yang lebih baik agar material yang digunakan untuk pembuatan modem lebih handal dan tidak rentan rusak.

2. Mengadakan program *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan

Program *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan diadakan untuk mengurangi frekuensi gangguan yang muncul akibat kabel putus/konsleting/terjadi beberapa kerusakan pada kabel jaringan. Selama ini teknisi melakukan perbaikan terhadap kabel jaringan yang bermasalah setelah terjadinya gangguan atau setelah pelanggan mengadukan gangguan kepada pihak Telkom Malang atau dalam hal ini dinamakan *corrective maintenance*. Oleh karena itu rekomendasi ini diadakan agar jumlah gangguan yang muncul berkurang dan penumpukan konsumen yang membutuhkan layanan penanganan keluhan juga akan berkurang sehingga teknisi dapat dialokasikan untuk layanan lainnya sehingga kinerja semakin efisien serta tidak terjadi *loss customer* yang disebabkan oleh pelanggan yang berpindah ke *provider* lain karena tidak segera mendapatkan layanan penanganan keluhan.

- Program *maintenance* eksisting : *program maintenance* dilakukan setelah pelanggan melakukan pengaduan atau komplain. Setelah terdapat pengaduan dari pelanggan proses *maintenance* akan dilakukan oleh teknisi setelah terdapat jadwal *survey* dan penanganan oleh PT Telkom Akses.
- Program *maintenance* yang diusulkan : Program *maintenance* dilakukan sebelum terjadi kerusakan, sehingga frekuensi terjadinya kerusakan dapat diminimalisasi dan meningkatkan kualitas produk *Indihome* dan pelayanan. Berdasarkan hasil wawancara dengan PT Telkom Malang, program *preventive maintenance* dapat dilakukan melalui sistem yang terotomasi untuk mendeteksi kualitas jaringan pelanggan, namun kendala yang terjadi adalah proses pengecekan harus dilaksanakan per nomor pelanggan sehingga harus dilakukan upaya penambahan jumlah tenaga teknisi untuk melakukan pengecekan sebanyak 20 orang beserta peralatan penunjangnya.

3. Meningkatkan Upaya Program Promosi Yang Efektif Untuk Menarik Pelanggan

Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu staff pemasaran *Indihome* PT Telkom Malang, masalah yang muncul terhadap bidang pemasaran *Indihome* adalah banyak calon pelanggan yang masih belum mengerti dan tertarik dengan produk *Indihome* dan fitur-fitur yang disediakan di dalamnya hal ini menunjukkan kurang agresif dan intensivenya sosialisasi yang digunakan selama ini, oleh karena itu upaya program promosi *Indihome* kepada calon pelanggan harus terus ditingkatkan agar jumlah pelanggan potensial terus bertambah sehingga dapat meningkatkan profit perusahaan. Disamping itu upaya penambahan jaringan pada beberapa lokasi dapat dilakukan jika jumlah pelanggan yang berminat pada daerah tersebut lebih dari 5 orang, jika program promosi tidak dilakukan seefektif mungkin dan menyebabkan minat pelanggan pada suatu daerah sedikit dan menghambat proses penambahan jaringan.

Kondisi eksisting pemasaran produk *Indihome* yang telah dilakukan oleh PT Telkom Malang selama ini diantaranya :

- Iklan

Dalam bidang ini *Indihome* akan dipasarkan melalui TV dan media online oleh PT Telkom Pusat, sedangkan untuk PT Telkom tiap daerah produk *Indihome* akan dipasarkan melalui radio lokal dan pengadaan pamflet.

- *Feet on The Street/Sales* adalah dealer penjualan yang melakukan aktivitas pemasaran secara langsung melalui *door-to-door*, *open table*, pameran, demo produk dan aktivitas sejenis

- Kerjasama dengan pihak tertentu

Kerjasama dilakukan terhadap pihak-pihak tertentu untuk memasarkan produk *Indihome* lebih merata dan menyeluruh. Adapun salah satu pihak yang dilakukan kerjasama adalah pihak *developer* perumahan, pihak hotel, beberapa kluster industri dan sebagainya. Untuk mendistribusikan produk PT Telkom Malang menjalin kemitraan dengan sejumlah *dealer* resmi dengan memberikan area penjualan

husus yang dapat dikelola oleh masing-masing dealer secara eksklusif (kluster).

- Telemarketing

Telemarketing dilakukan melalui interaksi sales dengan calon pelanggan melalui telepon rumah kepada setiap pelanggan Telkom Malang untuk menawarkan produk *Indihome*.

- Website

Website perusahaan merupakan wadah informasi seluruh produk dan layanan PT Telkom termasuk *Indihome*, baik multimedia maupun telepon, yang dapat diakses pelanggan melalui situs *online* korporat.

Setelah itu, untuk rekomendasi perbaikan kedepannya strategi promosi yang direkomendasikan untuk upaya peningkatan program promosi agar efektif dalam menarik pelanggan baru berdasarkan hasil diskusi dengan PT Telkom Malang adalah :

- Penambahan jumlah sales sebanyak 25 orang
- Penambahan jumlah telemarketing sebanyak 20 orang
- Penambahan media *advertising* tambahan (brosur, pamflet, spanduk, dan sebagainya) setiap bulan.
- Peningkatan kegiatan operasional promosi tambahan setiap bulan.

Adapun rincian teknis dari kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam upaya peningkatan program promosi agar efektif dalam menarik pelanggan baru adalah sebagai berikut :

- Menyebar brosur secara *person to person* kepadamasyarakat secara langsung di lapangan, hal ini dikarenakan *personalselling* merupakan strategi selalu efektif dikarenakan budaya orang Indonesia yang masih menghargai kontak langsung dalam berkomunikasi yang berkesan lebih sopan karena nantinya calon pelanggan baru akan merasa lebih berminat dalam menerima penawaran produk *indihome* selain itu calon pelanggan akan memiliki relasi yang baik dan merasa dekat dengan karyawan Telkom untuk menjalin kerjasama kedepannya,

- Pemasangan poster, spanduk, baliho dan billboard dilakukan di tempat-tempat strategis seperti pusat kota, daerah perkantoran, mall, perumahan, dan sebagainya.

Selain dilakukan *personal selling* tentunya perlu dilakukan penambahan poster, spanduk, dan sebagainya agar semakin banyak menjangkau lapisan masyarakat dan inisiatif masyarakat semakin tinggi terhadap produk *Indihome*.

- Lebih aktif melakukan penjualan dan menjadi *sponsorship* di berbagai *event* acara anakmuda karena berdasarkan data pelanggan sebagian besar pengguna *Indihome* adalah anak muda. Dengan promosi tertuju kepada anak mudamaka potensi jumlah pelanggan baru akan semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi(*internet, smartphone, dan sebagainya*) yang menjadi konsumsi harian oleh anak muda saat ini.

4. Melakukan penambahan jaringan pada beberapa lokasi

Dalam hal ini upaya penambahan jaringan pada beberapa lokasi dibutuhkan karena berdasarkan hasil wawancara terhadap pihak pemasaran PT Telkom Malang, beberapa jumlah pelanggan potensial yang akan mendaftar pasang baru harus batal direalisasi dikarenakan tidak tersedianya jaringan di daerah pelanggan atau letak jaringan terlalu jauh dari daerah pelanggan. Hal itu menyebabkan perusahaan mengalami *loss customer* dan berpindah ke *provider* lain yang memiliki jaringan di daerahnya. Oleh karena itu dibutuhkan penambahan jaringan pada beberapa lokasi di kota Malang agar jumlah pelanggan potensial dapat semakin banyak pula.

Rekomendasi penambahan jaringan sebanyak 17 titik daerah pelanggan yang berdasarkan wawancara terhadap pihak PT Telkom Malang belum tercover namun sudah ada sejumlah pelanggan yang berminat untuk berlangganan *Indihome* pada daerah tersebut. Penambahan jaringan belum dilakukan karena jumlah minimum pelanggan yang digunakan sebagai syarat penambahan jaringan pada daerah tersebut kurang dari 5 orang.

5.9 Pemilihan Alternatif Perbaikan

Setelah dilakukan identifikasi alternatif-alternatif yang memungkinkan untuk dilakukan dalam upaya perbaikan kualitas jasa layanan produk *Indihome* PT Telkom Malang, maka langkah selanjutnya adalah menggunakan metode *BenefitCostRasio*. Metode kelayakan investasi ini lebih berdasarkan kepada perbandingan antara *benefit* (manfaat) yang didapat jika melaksanakan suatu alternatif proyek dan pengeluaran (biaya/ *cost*) dalam menjalankan alternatif alternatif yang telah diidentifikasi. Tabel 5.11 menunjukkan biaya-biaya yang diperlukan untuk melaksanakan tiap-tiap konsep perbaikan yang diusulkan. Adapun rincian dari tiap detail biaya yang ditetapkan dalam Tabel 5.11 merupakan hasil wawancara, data sekunder, dan diskusi terhadap pihak PT Telkom Malang.

Tabel 5. 11 List Biaya tiap Konsep Perbaikan

No	Konsep	Kegiatan Teknis	elemen biaya	Jumlah	Jangka Waktu	biaya investasi	biaya operasional
1	Mengadakan program <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan	Membentuk divisi <i>maintenance</i> khusus <i>Indihome</i>	mengadakan training tambahan terkait <i>preventive maintenance</i> kepada calon teknisi <i>maintenance</i>	3 kali training	1 tahun		10.000.000
			Menyediakan program perekrutan untuk tenaga kerja <i>maintenance</i> tambahan yang baru	-			10.000.000
			menyediakan peralatan <i>maintenance</i> tambahan/baru	5 set (1 set : 3 juta)		15.000.000	
		Proses operasional kegiatan <i>preventive maintenance</i>	menyediakan biaya transportasi untuk proses survey lokasi oleh teknisi <i>maintenance</i>	750 ribu / bulan			9.000.000
			menyediakan alat transportasi tambahan	3 unit		400.000.000	
			gaji teknisi <i>maintenance</i> (20 orang) selama satu tahun	20 teknisi (1 teknisi : 3 juta)			720.000.000
			Total Biaya			415.000.000	749.000.000

Tabel 5. 11 List Biaya tiap Konsep Perbaikan (Lanjutan)

No	Konsep	Kegiatan Teknis	elemen biaya	Jumlah	Jangka Waktu	biaya investasi	biaya operasional
2.	Melakukan penambahan jumlah tiang ODP jaringan pada beberapa lokasi (terdapat 17 titik jaringan potensial pelanggan yang belum tercover)	proses pengadaan pemasangan	menyediakan peralatan pemasangan tiang ODP(ODP Pedestal, ODP Closure, dan ODP Pole)	1 set : 120 juta x 17 tiang jaringan	1 tahun	2.040.000.000	
			menyediakan tiang ODP jaringan	1 tiang : 650 ribu x 17 tiang jaringan			21.000.000
			menyediakan kabel distribusi jaringan dan kabel fiber (estimasi harga kabel 50 jt/tiang))	1 set kabel : 50 juta/tiang x 17 tiang jaringan		850.000.000	
		proses operasional pemasangan oleh subkontrak	menyediakan biaya transportasi untuk operasional (200,000/1 kali pemasangan)	1 kali pemasangan : 200,000 x 17 kali			3.400.000
			gaji 4 subkontrak	400.000/pemasangan x 17 kali			6.800.000
			Total Biaya			2.890.000.000	31.200.000

Tabel 5. 11 List Biaya tiap Konsep Perbaikan (Lanjutan)

No	Konsep	Kegiatan Teknis	elemen biaya	Jumlah	Jangka Waktu	biaya investasi	biaya operasional
3	Meningkatkan upaya program promosi yang efektif untuk menarik pelanggan	Meningkatkan kegiatan promosi kepada pelanggan potensial	menambah tenaga <i>sales</i> avenger	3 juta/bulan untuk 1 sales x 25 orang	1 tahun		900.000.000
			menambah telemarketing (20 orang : Gaji per sales 3 jt/bulan) tambahan selama setahun	3 juta/bulan untuk 1 telemarketing x 20 orang			720.000.000
			menyediakan media advertising tambahan (brosur, pamflet, spanduk, dll.)	2,5 juta per bulan		30.000.000	
			biaya kegiatan operasional promosi tambahan selama setahun	4 juta/ bulan			48.000.000
			Total Biaya			30.000.000	1.668.000.000

Setelah dilakukan perhitungan biaya dari masing-masing konsep perbaikan yang akan diusulkan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung potensial *benefit* yang akan didapatkan perusahaan jika melaksanakan tiap-tiap rekomendasi perbaikan tersebut. Adapun perhitungan *benefit* tiap-tiap konsep ini didasarkan pada data-data pelanggan sejak bulan November 2015 hingga Maret 2016 pada Tabel 5.12 berikut :

Tabel 5. 12 Data Keluhan Jumlah Pelanggan

Bulan	Keluhan
Nov-15	1026
Des-15	1661
Jan-16	1593
Feb-16	1891
Mar-16	1945
Rata-rata	164

Sumber : PT Telkom Malang, 2016

Disamping itu terdapat beberapa acuan dalam perhitungan *benefit* yang didapatkan berdasarkan hasil wawancara dan diskusi bersama pihak PT Telkom Malang dalam upaya perhitungan *benefit* yang dijelaskan pada Tabel 5.13 dan perhitungan *benefit* dari tiap-tiap konsep perbaikan pada Tabel 5.14 berikut.

Tabel 5. 13 Acuan Perhitungan *Benefit*

No	Data	Jumlah
1	Rata-rata peningkatan Pelanggan <i>Indihome</i> Keseluruhan yang melakukan retensi setiap bulan sejak Nov-15 hingga Mar-16	5648
2	Rata-rata peningkatan Pelanggan Baru setiap bulan Nov-15 hingga Mar-16	1277
3	Asumsi Biaya Operasional Per Penanganan 1 Keluhan	50 Ribu
4	Asumsi Profit Per Pelanggan Lama	50 Ribu
5	Asumsi Profit Per Pelanggan Baru	70 Ribu
6	Asumsi persentase tiap potensi pelanggan yang diharapkan	Ditentukan oleh PT Telkom Malang

Sumber : PT Telkom Malang, 2016

Tabel 5. 14 *Benefit* dari Tiap-tiap Konsep Alternatif

Konsep	Benefit	Jumlah pelanggan	profit	Jumlah Potensi Pelanggan yang diharapkan	Jangka Waktu	Benefit
Mengadakan program preventive maintenance terhadap kondisi kabel jaringan	Pengurangan jumlah keluhan pelanggan yang berdampak pada pengurangan alokasi anggaran dana untuk proses penanganan keluhan pelanggan	487	50.000	65% dari rata-rata keluhan pelanggan tiap bulan	1 tahun	189.930.000
	peningkatan jumlah pelanggan yang terus melakukan retensi karena jumlah intensitas gangguan semakin berkurang	5.648	50.000	75% dari Rata-rata peningkatan jumlah pelanggan keseluruhan tiap bulan		2.202.720.000
	peningkatan jumlah pelanggan baru karena kualitas jaringan dan perangkat modem semakin baik	1.277	70.000	70% dari Rata-rata peningkatan Pelanggan Baru tiap bulan		697.242.000
					Total	3.089.892.000
Meningkatkan upaya program promosi yang efektif untuk menarik pelanggan	peningkatan jumlah pelanggan baru yang tertarik dengan adanya peningkatan kegiatan promosi	1.277	70.000	70% dari Rata-rata peningkatan Pelanggan Baru tiap bulan	1 tahun	750.876.000
	peningkatan jumlah pelanggan yang terus melakukan retensi setelah mendapatkan promosi	5.648	50.000	70% dari Rata-rata peningkatan jumlah pelanggan keseluruhan tiap bulan		2.880.480.000
					Total	3.631.356.000

Tabel 5. 14 *Benefit* dari Tiap-tiap Konsep Alternatif (Lanjutan)

Konsep	Benefit	Jumlah pelanggan	profit	Jumlah Potensi Pelanggan yang diharapkan	Jangka Waktu	Benefit
Melakukan penambahan jumlah tiang ODP jaringan pada beberapa lokasi	peningkatan jumlah pelanggan baru yang daerahnya telah tercover oleh tiang jaringan	1.277	70.000	85% dari Rata-rata peningkatan Pelanggan Baru tiap bulan	1 tahun	911.778.000
	peningkatan jumlah pelanggan yang terus melakukan retensi karena tersedianya jaringan pada daerah tersebut	5.648	50.000	70% dari Rata-rata peningkatan jumlah pelanggan keseluruhan tiap bulan		2.880.480.000
					Total	3.792.258.000

Setelah dilakukan perhitungan *benefit* dari tiap-tiap konsep perbaikan yang diusulkan maka langkah selanjutnya adalah melakukan tahap *incremental analysis*. Pada tahap ini akan dilakukan penentuan konsep perbaikan yang sebaiknya dilakukan oleh pihak PT Telkom Malang ditinjau dari nilai perbandingan *benefit* terhadap *cost* yang harus dikeluarkan dari tiap-tiap implementasi konsep perbaikan. Jika rasio B/C untuk suatu konsep bernilai kurang dari 1 maka hal ini menunjukkan *cost* yang harus dikeluarkan lebih besar dari *benefit* yang akan didapatkan. Begitu pula sebaliknya, apabila rasio B/C bernilai lebih dari 1 maka *benefit* yang didapatkan lebih besar dari *cost* yang harus dikeluarkan, sehingga konsep perbaikan tersebut dapat dikatakan layak untuk diimplementasikan. Tabel 5.15 menunjukkan *incremental analysis* untuk masing-masing konsep perbaikan.

Tabel 5. 15 Perhitungan Rasio BCR

No	Konsep	<i>Benefit</i>	<i>AV Investment</i>	<i>Operational Cost</i>	<i>Ratio BCR</i>
1	Mengadakan program <i>preventive maintenance</i> terhadap kondisi kabel jaringan	3.089.892.000	415.000.000	749.000.000	2,63
2	Meningkatkan upaya program promosi yang efektif untuk menarik pelanggan	3.631.356.000	30.000.000	1.668.000.000	2,14
3	Melakukan penambahan jumlah tiang ODP jaringan pada beberapa lokasi	3.792.258.000	2.890.000.000	31.200.000	1,30

Berdasarkan hasil perhitungan rasio BCR pada Tabel 5.15 diatas, maka didapatkan bahwa semua rasio B/C untuk semua konsep perbaikan bernilai lebih dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa semua konsep perbaikan yang diusulkan layak untuk diimplementasikan.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Kuisisioner *Service Quality*

KUISISIONER TINGKAT KINERJA DAN HARAPAN PELANGGAAN INDIHOME TERHADAP PELAYANAN PLASA TELKOM MALANG

Kepada Yth ,

Pelanggan *Indihome* Telkom Malang,

Dalam rangka mengumpulkan data Tugas Akhir mahasiswa Teknik Industri ITS, saya Jeffy Lianto Van Bee memohon kesediaan Anda untuk berkenan mengisi kuisisioner ini sesuai dengan pendapat dan pengalaman yang Anda alami. Kerahasiaan kuisisioner ini akan saya jaga sepenuhnya. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Nama :	Usia :
Jenis Kelamin : LK / PR	Pekerjaan :

Petunjuk Pengisian:

Responden dimohon untuk mengisi pertanyaan dibawah ini mengenai kinerja pelayanan yang Anda dapatkan ketika mengunjungi Telkom Malang serta harapan Anda terhadap kinerja Telkom Malang kedepannya. Lingkarilah setiap jawaban dengan ketentuan skala berikut:

Kinerja Telkom Malang	Harapan Pengunjung
1. Tidak Puas	1. Tidak Mengharapkan
2. Kurang Puas	2. Kurang Mengharapkan
3. Cukup Puas	3. Cukup Mengharapkan
4. Puas	4. Mengharapkan
5. Sangat Puas	5. Sangat Mengharapkan

No	Atribut	Kinerja Telkom Malang	Harapan Pelanggan terhadap layanan
1	Adanya bukti fisik pada setiap proses pelayanan	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2	Tersedianya fasilitas penunjang (Ruang tunggu, Toilet, AC, dan lain-lain) di Plasa	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru (ex : call centre 147, website)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan (ex :cara daftar pasang baru)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6	Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur2 <i>Indihome</i> dapat diakses sebagaimana mestinya. Ex: tidak lemot, tidak gangguan)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas (ex: Penanganan keluhan secara tepat dan akurat, tagihan sesuai pemakaian)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

No	Atribut	Kinerja Telkom Malang					Harapan Pelanggan terhadap layanan				
10	Ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	Kecepatan proses pelayanan yang singkat	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	Ketersediaan petugas pada saat pelayanan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	Kenyamanan dalam mengakses layanan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15	Jaminan Keamanan data-data kustomer dalam setiap pelayanan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16	Kelengkapan dan kejelasan informasi terkait keterlambatan pembayaran, sanksi, jatuh tempo)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18	Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19	Keseriusan dan keadilan petugas dalam melayani	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	Inisiatif petugas dalam bertanya dan memberikan informasi	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Terima kasih atas waktu dan ketersediaan anda dalam mengisi kuisioner ini.

Tanda Tangan

LAMPIRAN B
Kuisisioner Waste

KUESIONER PENENTUAN WASTE KRITIS

Nama Responden :
 Usia :
 Jenis Kelamin : L/P
 Jabatan :
 Pendidikan :

Dalam rangka melakukan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “REDUKSI WASTE DAN PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN PRODUK INDIHOME MENGGUNAKAN METODE LEAN SERVICE DAN SERVICE QUALITY” maka saya Jeffy Lianto Van Bee memohon ketersediaan anda untuk mengisi *rankingwaste* jasa yang terjadi selama proses pasang baru dan penanganan keluhan di PT Telkom Malang. Berikut merupakan penjelasan dari 7 wastes jasa tersebut.

No	Jenis Waste	Waste
1	Error	Kesalahan pengisian formulir pasang baru.
		Kesalahan setting konfigurasi jaringan untuk calon pelanggan baru.
		Kesalahan input order pasang baru pada sistem
		Kesalahan penginfoan nomor layanan (telepon/internet) yang bermasalah.
		Kesalahan identifikasi awal gangguan di sistem.
		Kesalahan pembetulan teknis terhadap kabel/perangkat oleh teknisi.
		Kesalahan instalasi perangkat pada proses pasang baru
2	Duplication	pembuatan formulir pasang baru secara manual(tidak terhubung pada sistem) sehingga pihak Telkom harus melakukan input/rekap order ulang dalam sistem
3	Incorrect Inventory	Penumpukan kabel jaringan dan perangkat teknisi yang tidak digunakan
		Penumpukan modem/perangkat Indihome yang berasal dari stok ataupun dari pelanggan yang mencabut produk
4	Lost opportunity	Pelanggan yang mencabut produk atau membatalkan langganan karena tingginya angka komplain terhadap produk seperti gangguan perangkat, jaringan, dan sebagainya.
		Pelanggan yang membatalkan order pasang baru karena proses pasang baru tidak segera ditangani.

No	Jenis Waste	Waste
5	<i>Unclear Communication</i>	Ketidak sesuaian identifikasi awal gangguan di sistem dengan yang di lapangan
		ketidak sesuaian jumlah pemakaian dengan tagihan pelanggan
6	<i>Waiting</i>	Konsumen harus menunggu CS melakukan identifikasi awal gangguan di sistem
		Konsumen harus menunggu <i>Setting konfigurasi logic</i> layanan oleh operator sistem
		Konsumen harus menunggu pihak Telkom menelpon untuk setting jadwal penanganan gangguan/proses pasang baru oleh teknisi.
		Menunggu proses survey lokasi oleh teknisi
		Menunggu proses pemasangan instalasi oleh teknisi pada saat pasang baru
		Konsumen harus menunggu pengecekan terhadap kabel, perangkat, dan komponen yang bermasalah oleh teknisi
		Konsumen harus menunggu proses pembetulan teknis pada layanan penanganan keluhan
7	<i>Unnecessary Motion</i>	Pegawai mengobrol/merokok pada jam kerja.
		Teknisi harus berpindah-pindah lokasi untuk mencari alamat pelanggan

I. Kuesioner

Urutkandari peringkat 1-7 untuk ketujuh *waste* pada tabel di bawah ini

1= sangat sering terjadi ----- s/d----- 7= tidak pernah terjadi

No	Jenis Waste	Peringkat
1	<i>Error</i>	
2	<i>Duplication</i>	
3	<i>Incorrect inventory</i>	
4	<i>Lost Opportunity</i>	
5	<i>Unclear Communication</i>	
6	<i>Waiting</i>	
7	<i>Unnecessary Motion</i>	

Mengetahui,
TTD Responden

LAMPIRAN D

Tabel Rekapitulasi Hasil Kuisisioner *Service Quality*

Tabel Rekap Hasil Kuisisioner Kinerja

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
1	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3
3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3
4	3	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	2	2	2	3
5	3	4	4	2	3	3	1	2	2	1	2	2	1	3	2	3	3	3	3	1
6	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	4	2	3	1	3	4	1	5	4	4
7	2	3	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3
8	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3
9	4	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4
10	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
11	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4
12	5	5	4	3	5	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	4	3
13	4	4	4	4	4	3	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
14	4	5	3	4	5	2	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5
15	3	4	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3
16	4	5	2	4	5	2	1													

Tabel Rekap Hasil Kuisioner Kinerja Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
19	2	5	2	3	5	4	2	3	4	4	3	4	5	2	5	5	2	5	5	5
20	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4
21	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	4	3	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4
23	5	4	4	5	4	2	1	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
24	5	4	4	5	4	2	4	3	4	5	5	5	4	5	5	3	3	5	4	5
25	4	4	4	3	5	2	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4
26	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
27	4	4	5	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5
28	2	5	2	3	5	4	2	3	4	4	3	4	5	2	5	5	2	5	5	5
29	4	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3
30	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
31	4	5	2	4	5	3	1	3	1	4	4	2	4	2	5	4	5	5	3	4
32	2	3	3	4	4	2	1	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3
33	4	5	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2
34	5	5	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	5	4	3	4	4	5
35	4	5	1	4	5	1	1	3	1	1	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3
36	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
37	5	5	4	4	5	5	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4
38	3	3	4	4	4	2	2	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2
39	4	5	2	4	5	2	1	3	1	4	4	2	4	2	5	4	5	5	3	4

Tabel Rekap Hasil Kuisioner Kinerja Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
40	2	3	3	4	4	2	1	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3
41	2	5	2	3	5	2	2	3	4	4	3	4	2	2	2	3	3	4	3	3
42	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
43	3	4	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3
44	4	5	2	4	5	2	1	3	1	4	4	2	4	2	5	4	4	5	5	3
45	3	4	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3
46	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
47	4	3	3	4	3	2	2	2	4	3	2	4	3	2	4	3	4	3	3	2
48	2	5	2	3	5	4	2	3	4	4	3	4	5	2	5	5	2	5	5	5
49	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4
50	4	4	2	4	4	2	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
51	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3
52	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4
53	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
54	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4
55	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
56	3	2	2	2	3	1	2	4	3	2	4	2	3	1	3	4	1	5	4	4
57	2	3	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3
58	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
59	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4
60	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3

Tabel Rekap Hasil Kuisioner Kinerja Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
61	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
62	3	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3
63	4	5	2	4	5	2	1	3	1	4	4	2	4	2	5	4	4	5	5	3
64	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
65	3	2	2	2	3	1	2	4	3	2	4	2	3	1	3	4	1	5	4	4
66	5	4	4	5	4	2	1	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
67	4	4	2	4	4	2	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
68	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4
69	5	5	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	4	3
70	4	4	4	4	4	3	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
71	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
72	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
73	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3
74	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3
75	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
76	5	5	4	3	5	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	4	3
77	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
78	5	4	4	5	4	2	1	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
79	4	4	2	4	4	2	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
80	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4
81	4	4	2	4	4	2	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5

Tabel Rekap Hasil Kuisioner Kinerja Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
82	4	4	5	3	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5
83	2	5	2	3	5	2	2	3	4	4	3	4	5	2	5	5	2	5	5	5
84	3	4	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3
85	4	1	2	4	3	1	1	3	1	2	2	3	4	4	3	4	2	5	5	5
86	2	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	3	4	3	4	2	5	5	5
87	4	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4
88	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
89	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
90	4	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
91	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
92	4	4	2	4	4	2	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
93	4	3	3	4	3	2	2	2	4	3	2	4	3	2	4	3	4	3	3	2
94	2	5	2	3	5	4	2	3	4	4	3	4	5	2	5	5	2	5	5	5
95	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4
96	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5
97	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
98	4	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5

Rekap Hasil Kuisioner Harapan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
1	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
2	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4
3	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4
4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	2	3	1	1	3	2	3	4	3	4	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3
6	4	4	3	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	1	3
7	3	3	4	3	3	5	5	5	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3
8	3	3	4	4	3	5	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	2	3	2	1	2	3	2	1	3
10	4	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	1	4	4	3	1	3
11	3	5	4	3	4	4	4	5	5	4	3	5	3	4	3	4	5	4	4	4
12	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	1	5	5	5	5	4
13	2	4	4	3	4	2	2	3	2	2	3	4	4	4	1	4	3	4	4	3
14	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2
15	2	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	4	3	2	3	2	1	3	4	3
16	3	4	5	4	5	5	4	5	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	1	2
17	4	4	2	3	4	1	1	3	4	2	2	3	4	4	4	2	5	5	5	4
18	1	5	4	3	4	5	3	3	2	3	1	2	3	4	4	3	2	2	1	4
19	1	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3	2	1	2	1	2	2	2	3	3
20	1	4	1	2	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2
21	5	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	1	5	5	4	1	5

Tabel Rekap Hasil Kuisisioner Harapan Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
22	4	4	5	3	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	1	5	4	5	1	4
23	1	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3
24	5	5	5	3	4	4	5	5	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3
25	4	3	3	3	5	5	5	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3
26	1	4	4	3	5	5	5	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	1	1	2
27	2	3	4	5	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1
28	3	3	5	3	4	5	3	4	3	2	3	3	3	2	1	1	2	2	1	2
29	2	2	3	4	3	5	4	3	2	1	2	2	1	2	3	4	4	3	3	2
30	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	3	2
31	2	4	5	5	5	4	5	5	2	3	2	3	1	3	2	1	3	1	1	1
32	3	4	4	5	4	5	4	5	3	2	1	3	3	3	1	3	4	2	3	2
33	3	4	5	3	3	5	5	1	2	3	2	3	2	1	1	2	1	2	1	3
34	2	4	4	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3
35	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	2	2	2
36	4	4	5	3	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	4	5	1	4
37	1	4	5	3	5	4	4	4	5	5	3	3	2	3	1	2	2	2	3	3
38	5	5	5	5	4	5	5	5	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3
39	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	1	2
40	2	4	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	3
41	3	3	5	3	4	5	3	4	3	2	3	3	3	2	1	1	2	2	3	2
42	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	1	2

Tabel Rekap Hasil Kuisisioner Harapan Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
43	3	4	5	3	3	5	5	1	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3
44	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	1	4	1	1	3	4	1	4
45	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4
46	2	4	4	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1	3
47	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2
48	3	2	3	3	4	4	4	4	3	1	2	2	3	3	3	3	4	3	1	2
49	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	1	2
50	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4
51	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
52	2	3	1	1	3	5	3	4	3	4	3	1	2	3	1	3	2	1	2	3
53	4	5	5	3	5	5	5	3	4	3	3	2	2	2	2	3	4	4	1	1
54	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	3	2
55	3	3	5	3	4	5	3	4	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	1	2
56	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	3	2
57	4	3	3	3	5	5	5	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	1	3
58	1	4	4	5	5	5	5	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2
59	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	1	2
60	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
61	2	3	1	1	3	5	3	4	3	4	3	1	2	3	1	3	2	1	1	3
62	4	4	3	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3
63	3	3	4	3	3	5	5	5	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3

Tabel Rekap Hasil Kuisioner Harapan Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
64	3	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	3	1	3
65	2	4	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	3
66	1	5	4	3	4	5	3	3	2	3	1	2	3	4	4	3	2	2	3	4
67	1	5	5	3	4	5	5	4	5	4	3	2	1	2	1	2	2	2	1	3
68	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	3	2
69	4	3	3	3	5	5	5	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	3
70	1	4	4	5	5	5	5	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2
71	2	3	4	3	5	5	5	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1
72	2	4	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1	3
73	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	2	1	3	3	1	3	1	1	1	2
74	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	1	2
75	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4
76	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	3	2
77	4	3	3	4	5	5	5	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3
78	1	4	4	5	5	5	5	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2
79	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2
80	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3
81	2	4	4	3	4	5	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
82	2	4	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	3
83	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	1	3	4	3	3	2
84	2	4	4	4	3	5	5	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3

Tabel Rekap Hasil Kuisisioner Harapan Lanjutan

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	R6	R7	R8	R9	RS10	RS11	RS12	RS13	A14	A15	A16	A17	E18	E19	E20
85	1	4	2	5	5	5	5	3	2	4	3	2	3	2	3	3	2	1	2	2
86	1	4	3	5	5	5	5	3	2	4	3	1	3	2	3	2	2	3	2	2
87	2	4	4	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
88	2	4	4	4	4	5	2	3	2	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3
89	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2
90	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2
91	2	4	4	3	4	5	2	3	2	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3
92	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2
93	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2
94	2	4	4	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
95	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2
96	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2
97	5	4	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4
98	2	4	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	3	3

LAMPIRAN E

Kuisisioner *Expert Choice Service Quality*

KUESIONER PEMBOBOTAN ATRIBUT DAN DIMENSI SERVICE QUALITY

Nama Responden :
Usia :
Jenis Kelamin : L/P
Jabatan :

Dalam rangka melakukan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “REDUKSI WASTE DAN PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN PRODUK INDIHOME MENGGUNAKAN METODE LEAN SERVICE DAN SERVICE QUALITY” maka saya Jeffy Lianto Van Bee memohon ketersediaan anda untuk mengisi pembobotan antar atribut dan dimensi yang terdapat pada kuisisioner responden SERVICE QUALITY .

Berikut merupakan skala kepentingan pembobotan antar dimensi dan atribut tersebut beserta keterangannya :

No	Skala	Keterangan
1	1	Sama pentingnya
2	2	sama hingga sedikit lebih penting
3	3	sedikit lebih penting
4	4	sedikit lebih hingga jelas lebih penting
5	5	jelas lebih penting
6	6	jelas hingga sangat jelas lebih penting
7	7	sangat jelas lebih penting
8	8	sangat jelas lebih penting hingga mutlak lebih penting
9	9	mutlak lebih penting

Misal :

Dimensi	Skala Penilaian																	Dimensi
<i>Tangible</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Reliability</i>

Keterangan : dimensi *tangible* sedikit lebih penting daripada dimensi *reliability*

Lingkari jawaban yang dipilih.

Kuisiomer Dimensi

Dimensi	Skala Penilaian																	Dimensi
<i>Tangible</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Reliability</i>
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assurance</i>
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Emphaty</i>
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assurance</i>
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Emphaty</i>
<i>Responsiveness</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assurance</i>
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Emphaty</i>
<i>Emphaty</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assurance</i>

Kuisiomer Antar Atribut

Dimensi Tangible																			
Atribut		Skala Penilaian																Atribut	
Adanya bukti fisik pada setiap proses pelayanan (cek atau nota)		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tersedianya fasilitas penunjang di Plasa
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa

Dimensi Tangible																			
Atribut	Skala Penilaian																		Atribut
Tersedianya fasilitas penunjang (Ruang tunggu, Toilet, AC, dan lain-lain) di Plasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	
Adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan)	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	
Tersedianya petunjuk yang jelas untuk setiap layanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan keamanan dan kebersihan ruangan yang memadai di Plasa	

Dimensi Reliability																			
Atribut	Skala Penilaian																	Atribut	
Kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas	
Menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas	
Kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan																		Ketepatan pelayanan yang diberikan petugas	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

Dimensi Responsiveness																		
Atribut	Skala Penilaian																	Atribut
Ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kecepatan proses pelayanan yang singkat
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan petugas pada saat pelayanan
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran
Kecepatan proses pelayanan yang singkat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan petugas pada saat pelayanan
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran
Ketersediaan petugas pada saat pelayanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan petugas dalam menerima kritik dan saran

Dimensi Assurance																		
Atribut	Skala Penilaian																	Atribut
Kenyamanan dalam mengakses layanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jaminan Keamanan data-data kustomer dalam setiap pelayanan
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kelengkapan dan kejelasan informasi
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan
Jaminan Keamanan data-data kustomer dalam setiap pelayanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kelengkapan dan kejelasan informasi
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan
Kelengkapan dan kejelasan informasi terkait keterlambatan pembayaran, sanksi, jatuh tempo)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Adanya tindak lanjut yang tepat dan sesuai terhadap keluhan pelanggan

Dimensi Emphaty																			
Atribut	Skala Penilaian																		Atribut
Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Keseriusan dan keadilan petugas dalam melayani	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Inisiatif petugas dalam bertanya dan memberikan informasi	
Keseriusan dan keadilan petugas dalam melayani	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Inisiatif petugas dalam bertanya dan memberikan informasi	

LAMPIRAN F

Data Rentang Waktu Masing-masing Proses pada *Value Stream Mapping* Layanan *Indihome*

No	Kegiatan	Waktu Proses	Rentang Waktu
1	administrasi oleh CS pada Plasa Telkom	10 menit	5-10 menit
2	pemrosesan dokumen	25 menit	15-25 menit
3	konfigurasi sistem	30 menit	20-30 menit
4	work order teknisi	40 menit	20-40 menit
5	survey lokasi	3 jam	30 menit-3 jam
6	penanganan teknis	3 jam	25 menit-3 jam
7	penyiapan berita acara penanganan	10 menit	5-10 menit

LAMPIRAN G

Data Layanan Penanganan Keluhan Pelanggan Indihome

No	Summary	Source	Service ID	Reported Date	Work zone	Service No	Customer ID	Status Date
1	[152741205192/AMELIA/082231284936] INTERNET TDK BISA KONEK, KABEL PUTUS MDF : PDA_59. LABEL : V012P013. PAIR : 719 - RK : RG. LABEL : P013. PAIR : 719	RIGHTN OW	30310801_1 5274120519 2_ INTERNET	1/2/16 08:20:20	PDA	1527412 05192	30310801	1/2/16 16:15:24
2	[0341320350/SULKHAN/0341320350] TLP MATOT 3 HR MDF : MLG_55. LABEL : V011P013. PAIR : 194 - RK : RF. LABEL : P013. PAIR : 194	RIGHTN OW	17900952_0 341320350_ VOICE	1/2/16 08:24:57	MLG	0341320 350	17900952	1/2/16 14:22:14
3	[152702284971/RETNO/08170505018] TVOD PUTUS TAMPILAN G_BLB / FB/34 / FB/34 / 1 - GPBLB / 03 / 1	RIGHTN OW	30665969_1 5270228497 1_IPTV	1/2/16 08:48:31	BLB	1527022 84971	30665969	1/6/16 02:59:18
4	[152729217305/INA/082140072446] GANGGUAN INET LOS MERAH	RIGHTN OW	31842754_1 5272921730 5_ INTERNET	1/2/16 08:49:44	PSN	1527292 17305	31842754	1/13/16 11:12:04
5	[0341712785/Bapak Sutopo/085331731112] Tlp tidak bisa panggilan keluar dan kemerosok RK: RH, DP: RH69	RIGHTN OW	17943528_0 341712785_ VOICE	1/2/16 08:50:39	SWJ	0341712 785	17943528	1/6/16 11:20:51
6	[152730209654/bp arif/081252472864] inet RK: FRC, DP: FRC14	RIGHTN OW	31749069_1 5273020965 4_ INTERNET	1/2/16 09:07:56	BLR	1527302 09654	31749069	1/6/16 10:17:29
7	[152702205326/ferdy/085236340777] inet+useetv mati total G_BLB / FP/20 / FP/20 / 4 - GPBLB / 02 / 4	RIGHTN OW	32067961_1 5270220532 6_ INTERNET	1/2/16 09:08:54	BLB	1527022 05326	32067961	1/3/16 14:27:13
8	[152729216872/EEN/GALIH/081217551707] LOS MERAH G_PSN / FF/23 / FF/23 / 10 - GPPSN / [1-1-4]8 / 10	RIGHTN OW	31754315_1 5272921687 2_ INTERNET	1/2/16 09:17:18	PSN	1527292 16872	31754315	1/14/16 01:54:15
9	[152729217343/BP FREEDI/081222249989] LOS MERAH G_PSN / FH/50 / FH/50 / 1 - GPPSN / 1-1-17/7 / 1	RIGHTN OW	31773802_1 5272921734 3_ INTERNET	1/2/16 09:24:34	PSN	1527292 17343	31773802	1/6/16 16:53:05

No	Summary	Source	Service ID	Reported Date	Work zone	Service No	Customer ID	Status Date
10	[152703220098/IBU META/08123430256] INTERNET MATOT G_KLJ / FH/45 / FH/45 / 2 - GPKLJ / 05 / 2	RIGHTN OW	31803434_1 5270322009 8_ INTERNET	1/2/16 09:26:10	KLJ	1527032 20098	31803434	1/4/16 16:45:27
11	[152734208927/p arif/085646407164] INTERNET MATI TOTAL MDF : LDY_53. LABEL : V002P003. PAIR : 94 - RK : RC. LABEL : P003. PAIR : 194	RIGHTN OW	31306379_1 5273420892 7_ INTERNET	1/2/16 09:27:32	LDY	1527342 08927	31306379	1/4/16 01:49:20
12	[152730203640/bp didik/081347575744] inet G_BLR / FF19 / FF19 / 4 - GPBLR / F0101D05 / 4	RIGHTN OW	31847671_1 5273020364 0_ INTERNET	1/2/16 09:32:11	BLR	1527302 03640	31847671	1/2/16 15:58:11
13	[152734200864/p darmuji/089665273550] tv kabel tdk bsia d igunakan RK: RB, DP: RB84	RIGHTN OW	18077470_1 5273420086 4_ IPTV	1/2/16 09:35:14	LDY	1527342 00864	18077470	1/6/16 16:13:59
14	[152729217359/ENDRIK/081216422486] GANGGUAN G_PSN / F11/29 / F11/29 / 1 - GPPSN / 1-1-14/5 / 1	RIGHTN OW	31742528_1 5272921735 9_ INTERNET	1/2/16 09:35:54	PSN	1527292 17359	31742528	1/6/16 10:30:15
15	[152737201715/p angga/081252531532] internet tdk bsia konek G-WGI / FD21 / FD21 / 4 - GPWGI / F001D01 / 4	RIGHTN OW	30517275_1 5273720171 5_ INTERNET	1/2/16 09:39:11	WGI	1527372 01715	30517275	1/2/16 14:16:55
16	[152729209242/TEGAR/081252319166] GANGGUAN RK: RM , DP: RM75	RIGHTN OW	30103329_1 5272920924 2_ INTERNET	1/2/16 09:39:14	PSN	1527292 09242	30103329	1/4/16 01:44:10
17	[152729210663/HARIYANTO/081235074021] TIDAK CONNECT MDF : PSN_56. LABEL : V027P026. PAIR : 404 - RK : RA. LABEL : P026. PAIR : 404	RIGHTN OW	31022770_1 5272921066 3_ INTERNET	1/2/16 09:41:13	PSN	1527292 10663	31022770	1/8/16 13:24:29
18	[152731200693/NADIF/081233710878] TIDAK CONNECT G_GDW / F02/10 / F02/10 / 1 - GPGDW / [1-1-2]3 / 1	RIGHTN OW	31436603_1 5273120069 3_ INTERNET	1/2/16 09:43:43	GDW	1527312 00693	31436603	1/6/16 02:40:26
19	[152737200625/p sugito/082336891320] INTERNET TDK BISA KONEK MDF : WGI_53. LABEL : V006P005. PAIR : 190 - RK : RB. LABEL : P005. PAIR : 190	RIGHTN OW	18020646_1 5273720062 5_ INTERNET	1/2/16 09:46:00	WGI	1527372 00625	18020646	1/3/16 14:54:25

LAMPIRAN H

Data Permintaan Pasang Baru Calon Pelanggan *Indihome*

No	Kandatel	Ndem	Citem	DESKRIPSI	STATUS INDIHOME	Tgl Status	Nama
1	MALANG	1,86E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	SALES_3P_BUNDLED	24-Jan-16	MULYONO
2	MALANG	1,85E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	SALES_3P_BUNDLED	20-Jan-16	YOUNGKY ASSODIQI
3	MALANG	1,83E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	SALES_3P_BUNDLED	14-Jan-16	HILWANA
4	MALANG	1,87E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	28-Jan-16	B U D I M A N
5	MALANG	1,82E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	SALES_3P_BUNDLED	12-Jan-16	GHANI PAMUNGKAS
6	MALANG	1,86E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	SALES_3P_BUNDLED	22-Jan-16	MEGGY MEDYAGUSTIN
7	MALANG	1,8E+08	INETR1M2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	06-Jan-16	MAGHFIROH ZULFITA FEBRIANI
8	MALANG	1,81E+08	INETR10M2	CS - FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_1P_3P_BUNDLED	05-Jan-16	HERI WINARTO
9	MALANG	1,84E+08	INETR10M2	CS - FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	15-Jan-16	TUNAS BANGSA
10	MALANG	1,85E+08	INETR10M2	CS - FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	20-Jan-16	SONNY SOEGIAN TO
11	MALANG	1,87E+08	INETR20M2	CS - FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	25-Jan-16	SOERARDJO HENDROLARSO
12	MALANG	1,73E+08	INETR10M2	CS - FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	09-Jan-16	SITI AISYAH
13	MALANG	1,85E+08	INETR10M2	CS - FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	20-Jan-16	FITRIYANTI
14	MALANG	1,84E+08	INETR20M2	CS - FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUNDLED	14-Jan-16	DICKY RACHMAD HARIYANTO,SE
15	MALANG	1,8E+08	INETR10M3	CS - Indihome Pricing Khusus 1P Incoming Only Regular	SALES_3P_BUNDLED	01-Jan-16	P YUDHI EKO PRASETYO

No	Kandatel	Ndem	Citem	DESKRIPSI	STATUS INDIHOME	Tgl Status	Nama
16	MALANG	1,86E+08	INETR10 M2	CS - FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	23-Jan-16	JORDIE FRANKLIN KINDANGAN
17	MALANG	1,84E+08	INETR10 M2	CS - FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	14-Jan-16	GOERNITO
18	MALANG	1,8E+08	INETR10 M2	CS - FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	02-Jan-16	NENDYA YUDANA
19	MALANG	1,86E+08	INETR10 M2	CS - FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	24-Jan-16	ODIE SEPTO NUGROHO
20	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	YUYUNING SETIO RINI
21	KEPANJEN	1,8E+08	INETR3M 2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	07-Jan-16	SP/SUHARSI
22	BATU	1,86E+08	INETR1M 2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	22-Jan-16	BIARA ROH KUDUS
23	BATU	1,73E+08	INETR1M 2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	MIGRASI_1P_3P_BUN DLED	07-Jan-16	ACHMAD JAZULI KURNIAWAN
24	MALANG	1,82E+08	INETR1M 2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Winning Z2	SALES_3P_BUNDLED	10-Jan-16	NURUL ZURIAH BAYUADI
25	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	HERU AGUS TRIWIJAYA
26	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	DANIEL WICAKSANA,S.SOS. MH
27	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	GATOT SUTIKNYO
28	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	MAHMUDAH
29	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	SP/MUHAMMAD BAHROZI
30	KEPANJEN	1,88E+08	INETR1M 3	CS - Indihome USeeTV HD Winning	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	29-Jan-16	THEOFILUS IMAM PUTRA
31	BATU	1,76E+08	INETR3M 2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	05-Jan-16	HANINDIYA WAHYU MU'AAFII
32	BATU	1,8E+08	INETR1M 2	CS - NON FTTH New Indihome Internet Super Winning Z2	MIGRASI_2P_3P_BUN DLED	09-Jan-16	ALI RIDHO

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan akhir dari hasil keseluruhan Tugas Akhir ini dan saran yang direkomendasikan untuk pihak PT Telkom Malang terkait perbaikan kualitas layanan *Indihome* kedepannya.

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diberikan berdasarkan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penggolongan aktivitas pada proses pasang baru dan penanganan keluhan, didapatkan persentase *non value added activity* yang terjadi sebesar 23% untuk proses pasang baru dan 25% untuk proses penanganan keluhan . Adapun beberapa jenis *non value added activity* adalah antrian pelanggan pada proses administrasi, menunggu proses survey, pemasangan, dan pembetulan teknis, serta pengulangan beberapa proses tertentu akibat *error* yang terjadi.
2. *Waste* yang teridentifikasi adalah 7 *waste* jasa yaitu *waiting, error, unclear communication, incorrect inventory, duplication, unnessessary movement, dan lost opportunity*, dan *waste* kritis yang didapatkan berdasarkan metode BORDA adalah *waiting, error, dan lost opportunity*.
3. Akar penyebab diidentifikasi dengan metode 5 *why's* serta hasil FMEA menunjukkan akar penyebab permasalahan dengan nilai RPN tertinggi adalah kondisi material modem yang rentan rusak, tidak adanya *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan, kurangnya efektifnya program promosi untuk menarik pelanggan, dan belum adanya rencana penambahan jaringan pada beberapa lokasi.
4. Hasil analisa servQual menyimpulkan bahwa terdapat gap antara kinerja dan harapan yang menunjukkan atribut yang memiliki nilai negatif, yaitu adanya akses komunikasi yang mudah jika ingin melaporkan keluhan/mendaftar pasang baru, ketersediaan keamanan dan kebersihan

ruangan yang memadai di Plasa, kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan, menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan, kemudahan dalam pengurusan dokumen/layanan, ketepatan pelayanan yang diberikan petugas, dan ketanggapan petugas dalam memberikan pelayanan. Nilai negatif yang didapat pada atribut menandakan bahwa nilai kinerja PT Telkom Malang pada jenis atribut tersebut lebih rendah dari harapan yang diinginkan oleh pelanggan.

5. Hasil pengolahan data melalui metode *ServQual* ini bahwa atribut yang terpilih untuk dilakukan prioritas perbaikan kedepannya berdasarkan hasil kuisisioner tingkat kinerja dan harapan layanan produk *Indihome* PT Telkom Malang adalah atribut kesesuaian waktu standar penyelesaian pelayanan (pasang baru/ penanganan keluhan tidak terlambat/lama) dan atribut menyediakan layanan sesuai yang dijanjikan (fitur *Indihome* dapat diakses sebagaimana mestinya).
6. Berdasarkan metode *BenefitCostRatio* seluruh rekomendasi perbaikan yaitu menyarankan PT Telkom Pusat sebagai yang berwenang untuk melakukan peninjauan ulang pemilihan supplier yang berkualitas untuk perangkat modem agar tidak rentan rusak, mengadakan program *preventive maintenance* terhadap kondisi kabel jaringan, meningkatkan upaya program promosi yang efektif untuk menarik pelanggan, dan melakukan penambahan jaringan pada beberapa lokasi memiliki nilai rasio lebih dari 1 sehingga seluruh rekomendasi perbaikan yang diusulkan layak untuk diimplementasikan.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pihak PT Telkom Malang dan penelitian sejenis selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. PT Telkom Malang sebaiknya meningkatkan kualitas pelayanan agar tidak terjadi *loss customer* dan dapat mengurangi jumlah komplain pelanggan yang muncul dengan mengimplementasikan konsep-konsep perbaikan yang telah diusulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikuntoro, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Bonaccorsi, A., Carmignani, G., & Zammori, F. (2011). Service Value Stream Management (SVSM). *Journal of Service Science and Management*, 428-439.
- Fishbone Diagram*. (2013). Dipetik Maret 02, 2016, dari Conceptdraw: <http://www.conceptdraw.com/solution-park/business-fishbone-diagram>
- Gasperz, V. (2007). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gasperz, V. (2002). *Pedoman Implementasi program Six Sigma*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ghasemi, M., Kazemi, A., & Esfahani, A. (2012). *Investigating and evaluation of Service Quality gaps by revised ServQual model. International Journal of Contemporary Research in Business*, 3(9).
- Ghozali, I. (2009). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hines, P., & Taylor, D. (2000). *Going Lean*. United Kingdom : Lean enterprise research center.
- Indonesia, P. T. (t.thn.). *Laporan Tahunan Telkom 2013*. Dipetik 07 29, 2016, dari Strategi Distribusi dan Pemasaran: http://www.telkom.co.id/UHI/CDInteraktif2013/ID/0035_distribusi.html
- Indonesia, P. T. (t.thn.). *Telkom Indonesia*. Dipetik 04 15, 2016, dari Laporan Tahunan 2014: <http://www.telkom.co.id/assets/uploads/2013/05/AR-TELKOM-2014-BAHASA.pdf>
- Kotler, P. (2009). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta : Erlangga.
- Kotler, P. (2009). *Marketing management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implication for Future Research. *Journal of Marketing*, 49.
- Pujawan, I. N. (2009). *Ekonomi Teknik Edisi kedua*. Surabaya: Guna Widya.

- Pyzdek, T., & Keller, P. (2010). *The Six Sigma Handbook*. New York: Mc Graw Hill.
- Sankaran, A., & Selvarasu, A. (2014, october). service blueprint for aquarium business using service mix. *The internaational journal of business and management*, 2(10).
- Setiawan, S. (2007). *Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan Telaah Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Sugiyono. (2006). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, S. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Syukron, A., & Kholil, M. (2013). *Six Sigma Quality for Business Improvement*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tjiptono, F. (2006). *Manajemen Pelayanan Jasa*. Yogyakarta : Andi.
- Tjiptono, F. (2008). *Service Management Mewujudkan Layanan Prima*. Yogyakarta: Andi.
- Tjiptono, F. (2008). *Service Management Mewujudkan Layanan Prima*. Yogyakarta: Andi.
- Tjiptono, F. (2011). *Pemasaran Jasa*. Malang: Bayu Media.
- UI, I. (2014, 05 27). *Lean Service: Mengidentifikasi Non-Value-Add Activities di Industri Jasa*. Dipetik 05 15, 2016, dari Ikatan Mahasiswa Teknik Industri: <http://imti.ie.ui.ac.id/artikel/lean-service-mengidentifikasi-non-value-add-activities-di-industri-jasa/>

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Jeffy Lianto Van Bee, Lahir di Malang, 15 April 1995 merupakan anak ke pertama dari dua bersaudara. Pendidikan yang pernah ditempuh penulis diantaranya TK Sabilillah Malang tahun 1998-2000, SD Islam Sabilillah Malang tahun 2000-2006, MTsN Malang 1 tahun 2006-2009, MA Amanatul Ummah Pacet tahun 2009-2012, dan pada tahun 2012 penulis diterima di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya dengan NRP 2512 100 703 melalui jalur Program Beasiswa Santri Berprestasi Kementrian Agama RI. Selama di perguruan tinggi, penulis mengikuti organisasi CSSMoRA ITS yaitu staff Departemen Hubungan Luar CSSMoRA ITS. Penulis juga pernah melakukan kerja praktek di PT. Petrokimia Gresik.

Dalam bidang akademik, penulis tertarik dengan bidang manajemen jasa dan *lean* sehingga mengambil tugas akhir mengenai bidang tersebut dengan studi kasus pelayanan produk *Indihome* PT Telkom Malang Jawa Timur. Untuk lebih jelasnya penulis dapat dihubungi melalui email: vanbeejeffy@yahoo.co.id.